SHOUT
SHARE
IT

59

585140
Smith Instn

BULLETINS

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

6.493
A16

9450.

BULLETINS

DE

L'ACADÉMIE ROYALE

DES

SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS

DE BELGIQUE.

TRENTE-TROISIÈME ANNÉE. — 2me SÉR., T. XVII.

SMITHSONIAN INSTITUTION
295089
NOV 15 1933
NATIONAL MUSEUM

THDRAWN FROM W. B. LIBRARY

BRUXELLES,
M. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE.

1864.

By Transfer
U. S. Weather Bureau
APR 5 1932

LIBRARY OF CONGRESS
DUPLICATE
EXCHANGE

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1864. — N° 1.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 9 janvier 1864.

M. Schaar, président de l'Académie.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. d'Omalius d'Halloy, Wesmael, Stas, De Koninck, Van Beneden, de Selys-Longchamps, le vicomte Du Bus, Gluge, Nerenburger, Melsens, Liagre, Duprez, Poelman, Dewalque, E. Quetelet, *membres;* Lamarle, *associé;* Steichen, Montigny, Coemans, *correspondants.*

M. Éd. Fétis, *membre de la classe des beaux-arts,* assiste à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. De Vaux fait connaître que, retenu par une bronchite intense, il regrette de ne pouvoir assister à la séance du jour.

— M. Schaar, en prenant les fonctions de directeur pour l'année courante, exprime les regrets de la compagnie de ne pas voir M. De Vaux assister à la séance, et de ne pouvoir lui témoigner la reconnaissance de la classe pour la direction donnée à ses travaux pendant l'année précédente.

— M. le secrétaire perpétuel donne lecture d'une lettre ministérielle qui fait connaître que S. M. le Roi a désigné M. Schaar comme président de l'Académie pendant l'année courante. Des applaudissements accueillent cette lecture.

— La classe apprend avec douleur la perte qu'elle vient de faire par la mort d'un de ses membres, M. François Cantraine, professeur à l'université de Gand et membre de l'Académie, décédé le 22 décembre dernier.

La classe prend également connaissance de la mort de M. Willem Vrolik, l'un de ses associés et secrétaire de l'Académie royale des sciences d'Amsterdam.

— M. Ernest Quetelet exprime sa reconnaissance pour l'honneur que la classe lui a fait en inscrivant son nom parmi ceux de ses membres.

— La Société royale des sciences de Stockholm et la

Société royale des sciences d'Upsal remercient l'Académie pour l'envoi de ses publications. La Société d'Upsal fait parvenir, en même temps, ses derniers travaux.

La Société impériale géographique de Russie envoie les procès-verbaux de ses dernières séances.

M. Van Beneden communique le discours qu'il a prononcé, à Louvain, le 27 février 1863, comme doyen de la faculté des sciences, après les obsèques de M. Martin Martens, professeur à l'université de cette ville et membre de l'Académie royale de Belgique.

La classe remercie pour ces différents envois.

— M. Bernardin, professeur à Melle, près de Gand, envoie les résultats de ses observations faites sur les phénomènes périodiques du règne animal pendant l'année 1863. M. Leclercq, de Liége, fait parvenir également ses observations météorologiques recueillies pendant la même année.

— M. Catalan remercie l'Académie pour la résolution qu'elle a prise d'imprimer, dans son recueil de Mémoires, le travail par lequel il a exposé ses recherches relatives aux *lignes de courbure du lieu des points dont la somme des distances à deux droites qui se coupent est constante.*

— M. le secrétaire perpétuel présente différents mémoires manuscrits qui ont été soumis à l'Académie :

1° Une notice de M. le marquis de Caligny, contenant une nouvelle rédaction de sa note *sur le mouvement des vagues.* (Commissaires : MM. De Vaux et Timmermans.)

2° Une notice de M. Édouard Dupont *sur le marbre noir de Bachant* (Hainaut français). (Commissaires : MM. d'Omalius et Dewalque.)

3° *Sur les tremblements de terre en 1862*, mémoire de M. Alexis Perrey, de Dijon. (Commissaires : MM. Duprez et Ad. Quetelet.)

4° *Quelques mots à propos des aérolithes tombés dans le Brabant, le 7 décembre 1863*, notice par M. Armand Thielens. (Commissaires : MM. Duprez, Ad. Quetelet et Van Beneden.)

NOMINATIONS.

La classe procède ensuite, par la voie du scrutin, à la nomination de son directeur pour l'année 1865; M. le général Nerenburger est élu à la majorité des suffrages et vient prendre place au bureau.

RAPPORTS.

Sur un projet de recherches paléontologiques dans les grottes du pays; par M. Édouard Dupont, docteur en sciences naturelles.

Rapport de M. Van Beneden.

« Personne n'ignore aujourd'hui le haut intérêt scientifique qui s'attache à l'étude des grottes et des cavernes. Si les diverses couches de la croûte terrestre forment, avec les débris fossiles qui les renferment, les feuillets du grand livre, qui est toujours à sa première édition, les cavernes forment autant de musées où la main du temps a donné à chaque objet une grande valeur et une haute signification.

Ici, l'on trouve des ossements qui portent encore les traces des coups de dents du carnassier qui a entraîné sa proie dans le repaire ; là, les débris organiques remplissent la retraite jusqu'à la voûte ; là encore des ossements humains sont jetés pêle-mêle au milieu de restes d'animaux détruits.

En Europe, ces cavernes renferment surtout des ossements d'ours et d'hyène ; en Amérique, ce sont surtout des édentés ; en Australie, ce sont particulièrement des marsupiaux ; mais partout on trouve des animaux d'une plus forte taille que ceux qui vivent encore actuellement, et ils portent, les uns comme les autres, le cachet de leur région géographique.

Plusieurs cavernes des environs de Liége ont été explorées avec le plus grand soin par Schmerling. On peut voir cette belle collection paléontologique des cavernes au musée de l'université de Liége.

Dans la province de Namur, il existe un nombre plus considérable encore que dans la province de Liége, de grottes et de cavernes, et presque toutes sont encore inexplorées : elles attendent leur Schmerling.

Un jeune géologue, M. E. Dupont, docteur en sciences, qui s'est fait connaître si avantageusement à l'Académie par ses beaux travaux sur le calcaire carbonifère de la Belgique et du Hainaut français et qui habite Dinant, veut bien se charger de l'exploration scientifique de quelques-unes de ces cavernes ; il s'adresse à cet effet à l'Académie et désire commencer cette entreprise sous ses auspices.

Nous sommes d'avis que l'Académie doit accepter avec empressément cette proposition; et comme il y a des questions d'une haute portée scientifique qui pourraient recevoir leur solution, et que ces fouilles exigent des dépenses assez notables pour déblayer lentement et avec soin le sol qui a été si longtemps foulé par ces grands carnassiers, nous proposons de demander au Gouvernement qu'il veuille bien, par un subside, mettre M. E. Dupont à même de conduire ces explorations à bonne fin.

Nous hésitons d'autant moins à recommander M. Dupont à la bienveillance du Gouvernement, qu'il s'est engagé spontanément à déposer au Musée paléontologique de l'État tous les objets qu'il recueillera pendant ses travaux. »

Rapport de M. d'Omalius.

« Je pense aussi que l'exploration des cavernes de la province de Namur pourrait être très-utile à la science, et les travaux que M. Ed. Dupont a déjà communiqués à l'Académie me portent à croire que personne ne pourrait mieux que ce jeune homme se livrer à ces recherches d'une manière fructueuse.

Je me joins en conséquence à mon savant confrère, M. Van Beneden, pour engager la classe à prier M. le Ministre de l'intérieur d'accorder des fonds pour que M. Dupont puisse faire les recherches dont il s'agit avec l'obligation, ainsi qu'il s'y est engagé, de déposer dans les Musées de l'État tous les ossements qu'il recueillera et les autres objets qui pourraient intéresser la science. »

Rapport de M. G. Dewalque.

« Je partage entièrement l'opinion de mes savants confrères, MM. Van Beneden et d'Omalius-d'Halloy, sur la grande importance de recherches méthodiques dans les cavernes à ossements de notre pays ; et puisque M. Ed. Dupont se montre disposé à les entreprendre, je crois que ce jeune géologue, qui est très-capable de les mener à bonne fin, mérite les encouragements de l'Académie.

Je me joins donc volontiers à mes collègues pour proposer à la classe de demander au Gouvernement qu'il veuille bien accorder à M. Ed. Dupont un subside indispensable pour des explorations aussi dispendieuses. Il est convenu, d'ailleurs, que les objets recueillis seront déposés dans un des musées de l'État. »

M. Kickx se rallie aux conclusions de ses confrères, et la classe décide que la communication de M. Dupont sera insérée dans les *Bulletins* et qu'un subside sera demandé au Gouvernement, qui recevrait en échange, pour ses collections, les produits recueillis dans les excursions scientifiques projetées.

CONCOURS DE 1864.

La classe adopte, dès à présent, pour le concours de cette année, les questions suivantes :

PREMIÈRE QUESTION.

Déterminer et montrer en quoi consiste la supériorité *relative des méthodes géométriques sur les méthodes analytiques et réciproquement.*

DEUXIÈME QUESTION.

Exposer la théorie probable des étoiles filantes, en l'appuyant sur les faits observés.

TROISIÈME QUESTION.

Les recherches effectuées, dans ces dernières années, sur la composition chimique des aciers ont fait naître des doutes qu'il importe d'éclaircir : l'Académie demande qu'on établisse, par des expériences précises, quels sont les éléments essentiels qui entrent dans la constitution de l'acier, et qu'on détermine les causes qui impriment aux différents aciers, produits par l'industrie, leurs propriétés caractéristiques.

QUATRIÈME QUESTION.

Établir, par des observations détaillées, le mode de développement, soit du Petromyzon marinus, *soit du* Petromyzon fluviatilis, *soit de l'*Amphioxus lanceolatus, *soit des anguilles.*

CINQUIÈME QUESTION.

On demande la description du système houiller de la Belgique.

Le prix de chacune de ces questions sera une médaille d'or de la valeur de six cents francs.

Pour la troisième question, M. le Ministre de l'intérieur a joint, au prix de l'Académie, un prix extraordinaire de huit cents francs; la récompense à décerner au lauréat s'élèvera par conséquent, à la valeur de mille quatre cents francs.

Les auteurs des mémoires insérés dans les recueils de l'Académie ont droit à recevoir cent exemplaires particuliers de leur travail. Ils ont, en outre, la faculté de faire tirer des exemplaires en payant à l'imprimeur une indemnité de quatre centimes par feuille.

Les mémoires devront être écrits lisiblement en latin, français ou flamand, et ils seront adressés, francs de port, à M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel, avant le 20 septembre 1864.

L'Académie exige la plus grande exactitude dans les citations; les auteurs auront soin, par conséquent, d'indiquer les éditions et les pages des ouvrages cités. On n'admettra que des planches manuscrites.

Les auteurs ne mettront point leur nom à leur ouvrage, mais seulement une devise qu'ils répéteront dans un billet cacheté renfermant leur nom et leur adresse. Les mémoires remis après le terme prescrit ou ceux dont les auteurs se feront connaître, de quelque manière que ce soit, seront exclus du concours.

L'Académie croit devoir rappeler aux concurrents que, dès que les mémoires ont été soumis à son jugement, ils sont déposés dans ses archives comme étant devenus sa propriété. Toutefois, les auteurs peuvent en faire prendre des copies à leurs frais, en s'adressant, à cet effet, au secrétaire perpétuel.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Sur la mortalité pendant la première enfance; par M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel de l'Académie.

Les premières notions statistiques remontent à des temps reculés : on peut en voir la preuve dans la Bible même, et y trouver des détails sur la grandeur de la population juive et sur la manière dont se pratiquaient les recensements.

Mais ces travaux ne sont véritablement réunis en corps de doctrine que depuis deux siècles environ. L'astronome Halley fut un des premiers à tracer la route; et, par sa table de mortalité, il sut fixer l'attention des savants. L'Angleterre, la France, l'Allemagne comprirent successivement l'utilité de ces travaux : l'on vit surgir une science nouvelle dont les plus grands génies mathématiques prirent soin d'assurer les bases.

On en sentit généralement l'utilité; mais on laissa de côté la partie mathématique qui devait leur servir d'appui, et en assurer les avantages. L'attention se fixa particulièrement sur ce que l'on convint de nommer la statistique administrative, la statistique médicale, la statistique commerciale, la statistique financière, etc.: on perdit de vue les principes sur lesquels on devait s'appuyer; et la plupart des nouveaux statisticiens, sans se douter même des difficultés que présentait cette science nouvelle, se trouvèrent parfois dans le cas d'en faire des applications inexactes.

Laplace et Fourier, deux des esprits les plus éminents que la France ait eus dans ces derniers temps, firent des ouvrages spéciaux sur cette admirable branche de la science nouvelle. L'illustre Gauss, l'esprit mathématique le plus distingué que l'Allemagne ait produit à la même époque, n'a pas occupé un rang moins distingué dans cette science : la théorie des probabilités, qui était la véritable base de ce genre de recherches, exerça de la manière la plus active ces génies féconds.

Il est curieux de voir, dans les tables fournies par les différents pays, combien les nombres relatifs à la mortalité varient, surtout vers l'époque de la naissance. La différence de ces nombres est telle que plusieurs statisticiens exercés ont cru ne devoir faire commencer leurs tables de population qu'à partir de l'âge de quatre à cinq ans. Les résultats qui précèdent cette époque diffèrent effectivement d'une manière extraordinaire, soit par le défaut de soins nécessaires à la première enfance, soit par l'insouciance des parents, soit par les difficultés locales qu'on rencontre encore pour inscrire exactement la mortalité des premiers âges.

Ces causes et leurs effets avaient attiré mon attention, en rédigeant l'article *Tables de mortalité* dans le *Dictionnaire d'économie politique* de France (1). J'avais eu soin d'indiquer les différences considérables qu'on peut y trouver, surtout dans la mortalité de la première enfance, si l'on prend toutes les classes de la société ensemble, ou si on les sépare sous le rapport des professions, des degrés d'aisance, des sexes ou des pays. Il y a de l'intérêt alors à vérifier l'opinion qu'exprimait le célèbre Gauss sur le même point. On trouve l'homme habitué à l'exactitude, et prompt à se transporter dans ses recherches sur le terrain qui le séduit. Il est intéressant surtout de lui voir faire l'examen des nombres fournis par notre pays, dont il croit, et avec raison, les documents réunis avec tout le soin désirable. C'est un point, je pense, qu'on peut lui accorder pour tout ce qui concerne les naissances, les mariages et les décès : peu d'États ont des chiffres aussi exacts et aussi complets. Les nombres officiels que j'ai reproduits méritaient donc la confiance que cet habile observateur a bien voulu leur donner. Voyons les conclusions qu'il en a déduites :

---

(1) DICTIONNAIRE DE L'ÉCONOMIE POLITIQUE, article *Tables de mortalité*, tome II, pages 700 et suivantes, in-8°. Paris, Guillaumin et C^{ie}, 1853.

« J'ai pris la liberté, dans ma lettre au conseiller intime Collin, d'exprimer quelques vœux, notamment que la mortalité des enfants dans les premiers âges pût être partagée en périodes plus courtes. J'ai été amené à exprimer ce vœu par la remarque que j'ai faite depuis longtemps que la table donnée par Ad. Quetelet (dans son *Annuaire* de 1844, page 193, et de 1846, page 185) peut la représenter, pour les six premiers mois, par une formule avec une précision presque merveilleuse. J'ai ajouté dans la lettre une autre proposition, que je pourrais modifier un peu, parce que je ne sais pas précisément sur quels faits reposent les données de l'auteur. Après que j'avais déjà fini et cacheté cette lettre, je trouvai dans l'ouvrage de Quetelet *sur l'homme*, page 144 de la traduction allemande de Rieke, des nombres relatifs à la Flandre occidentale, qui paraissent avoir servi de base aux chiffres de l'*Annuaire*. Je n'ai cependant pas voulu rouvrir et changer ma lettre (1).

» Peut-être verrez-vous avec intérêt cette formule, si je la joins ici. Le dernier membre est représenté, pour les six premiers mois, par l'expression

$$10000 - A\sqrt[3]{n}$$

(où $\log A = 3{,}98273$ et n représente le nombre de mois) ; elle est donnée avec un degré d'exactitude que l'on ne rencontre pas dans les tables ordinaires de mortalité. Ensuite, de un à quatre ans, la formule donne plus que la table ; au contraire après cinq ans, elle donne moins. J'expliquerais la grande précision pendant les six premiers mois, dans le cas où elle se rencontrerait aussi dans d'autres pays (bien entendu avec d'autres constantes), par ce fait que, pendant cette période, il y a comparativement une moindre complication dans les causes de décès; ensuite l'excès du cas de mort de la formule sur le nombre de morts réelles s'explique par l'introduction de nouvelles causes de décès, maladies d'enfants, qui ne commencent à se montrer que dans la deuxième demi-année. Enfin l'écart en sens contraire, à partir de cinq ans, me paraît simplement une preuve que cette formule ne représente pas la loi naturelle (1), mais se rapproche seulement beaucoup de cette loi, pour les petites valeurs de *n*.

---

(1) *Briefwechsel zwischen C.-F. Gauss und H.-C. Schumacher.* Correspondance de Gauss et Schumacher, publiée par C.-A.-F. Peters, 5^{me} vol., p. 325, in-8°, 1863. Altona.

« Au reste, je remarque que Moser a donné une formule semblable à celle ci-dessus, mais qu'elle a une racine bicarrée au lieu d'une racine cubique. Alors sans doute on peut obtenir une exactitude suffisante pour une plus longue suite d'années, mais la belle coïncidence de la première demi-année est perdue. »

Ces réflexions, émises par un des plus grands mathématiciens des temps modernes, prouveront assez que la construction des tables de mortalité n'est pas aussi facile que le vulgaire le pense communément. En réunissant les données statistiques sur les différents États de l'Europe, dont je prépare la publication avec M. Heuschling, je fus désireux de faire connaître par anticipation, au congrès statistique de Berlin, combien les tables générales de mortalité qui nous sont parvenues des divers pays, présentent de rapport ensemble. L'accord apparent a lieu surtout à partir de cinq ans : avant cet âge les discordances entre la mortalité des différents pays sont extrêmement fortes; on pourra en juger par le tableau suivant, dans lequel je me suis borné à prendre les principaux âges.

---

(1) Il est assez curieux que la formule donne cent ans sept mois pour limite de la vie, mais cette circonstance n'a pas de signification par suite de la remarque de Gauss. (Note de l'éditeur allemand, M. C.-A.-F. Peters).

Durée de la vie probable pour les deux sexes.

Ages.	SUÈDE. — M. Berg.	ANGLET. — M. Farr.	BELGIQUE. — M. Quetelet.	PAYS-BAS. — M. Baumhauer.	FRANCE(1). — M. Legoyt.	BAVIÈRE. — M. de Herman.	MOYENNE générale.
Naissance.	51	45	41	36	32	27	38,7
5 ans.	56	55	53	50	51	53	53,0
10 »	52	51	50	47	48	50	49,7
20 »	43	43	43	40	41	41	41,8
30 »	35	35	35	33	34	34	34,3
40 »	27	27	27	26	26	26	26,5
50 »	19	20	20	19	19	18	19,2
60 »	13	13	13	13	13	12	12,8
70 »	7	7	7	7	7	7	7,0
80 »	3,5	4	4	4	3	4	3,8

(1) Les résultats de la France ne sont pas déduits, comme ceux des autres pays, d'une table de mortalité; les nombres sont calculés directement sur les chiffres mortuaires de chaque année, ce qui ne présentait aucun inconvénient pour les résultats obtenus. — Les nombres dont nos calculs sont déduits paraîtront bientôt dans l'ouvrage que je prépare avec M. Heuschling; on y trouvera tous les détails qui confirment nos recherches.

On remarque d'abord que la mortalité, au moment de la naissance, est très-différente selon les pays. En supposant les nombres réunis avec toute la précision désirable, la Suède aurait l'avantage, puisqu'elle ne perd qu'un enfant sur cinquante et une naissances; l'Angleterre arrive ensuite, elle perd un enfant sur quarante-cinq naissances; et la Bavière, située à l'autre extrémité de l'échelle, perd un enfant sur vingt-sept naissances; ce qui fait à peu près le double de la mortalité en Suède.

La mortalité moyenne, à l'époque de la naissance et pour les six pays que nous citons, est de un sur trente-neuf environ : elle est, par conséquent, un peu plus forte que pour la Belgique, où elle est de un sur quarante et un environ.

Dès l'âge de cinq ans, les inégalités disparaissent à peu près dans les six pays que nous citons : la mortalité dans les Pays-Bas est de un sur cinquante, d'une part; et, de l'autre, de un sur cinquante-six pour la Suède : la moyenne est de un sur cinquante-trois, que l'on trouve en Belgique comme en Bavière. On voit que les conditions de ce dernier pays, si funestes pour les enfants naissants, se modifient bientôt, et que, dès l'âge de cinq ans, la Bavière se trouve à peu près à la moyenne des cinq autres pour la valeur de la mortalité. Cette perte considérable sur les enfants naissants est d'ailleurs connue et tient à des circonstances que nous n'avons pas à discuter ici.

La différence de mortalité, dans les pays que nous citons, diminue ensuite considérablement; elle devient à peu près uniforme pour l'individu entièrement conformé dans ces mêmes pays. Cette différence, disons-nous, est remarquable; elle appelle particulièrement l'attention des statisticiens.

Il conviendra, en outre, de se rappeler que les tableaux que nous donnons sont déduits, chacun, des résultats de la nation entière et ne concernent pas telle ou telle autre classe d'individus, ni l'un des sexes en particulier. Nous avons des raisons de croire même que la concordance des tables, pour les valeurs des nombres qu'elle renferment, ne fera qu'augmenter avec les moyens de communication entre les différentes nations, moyens qui se multiplient encore chaque jour et qui tendent à opérer une fusion et une harmonie plus complètes.

Au premier abord, il semblerait aussi que les remarques de Gauss, que nous avons citées précédemment, ne sont pas tout à fait conformes aux résultats observés dans les autres pays; mais il suffira de se rappeler à ce sujet ce que cet illustre savant dit dans le cours de sa lettre : « J'expliquerais la grande précision pendant les six premiers mois, dans le cas où elle se rencontrerait aussi dans d'autres pays (bien entendu avec d'autres constantes), par ce fait que, pendant cette période, il y a comparativement une moindre complication dans les causes de décès. »

Sur la hauteur de l'atmosphère, sur notre système planétaire et sur les éléments magnétiques à Christiania; lettre de M. Chr. Hansteen, associé de l'Académie, à M. Ad. Quetelet.

Votre dernier article *sur les étoiles filantes et leur lieu d'apparition* m'a particulièrement intéressé, à cause de l'idée émise par vous et approuvée par sir John Herschel, H.-A. Newton et Aug. de la Rive que, en dehors de l'atmosphère inférieure dans laquelle nous vivons (appelée par vous *atmosphère instable*) il en existe une deuxième supérieure, trois fois plus élevée (que vous nommez *atmosphère stable*), d'une composition différente « plus légère et pour ainsi dire plus ignée. » C'est dans cette dernière seulement que les étoiles filantes et les aurores boréales se manifestent comme corps lumineux.

..... Les lunettes nous montrent sur la lune des contrées montagneuses et brillantes, des plaines sombres, peut-être d'anciennes mers ou des marais, mais nulle part des traces d'eau ou d'atmosphère. Sur Jupiter nous voyons deux bandes de nuages parallèles à son équateur, et par suite l'existence de mers et d'une atmosphère importante. Saturne montre de même des traces d'atmosphère et des vapeurs. Sur Mars on voit des régions sombres de figure invariable, environnées par la surface plus brillante du reste de la sphère, que l'on peut se représenter comme une mer qui environne les différentes parties du continent solide. Très-probablement la terre vue de Mars présenterait le même aspect. On pourrait, par conséquent, se représenter la lune comme un corps mort; la terre comme étant dans la force de l'âge; Mars comme se trouvant dans la jeunesse, et enfin Jupiter et Saturne comme continuant une enfance non développée encore. Si ces hypothèses de l'imagination contenaient quelque chose de vrai, elles nous donneraient un aperçu sur le passé et sur l'avenir de notre terre et de ses habitants.

L'atmosphère supérieure dans laquelle les aurores boréales et les étoiles filantes apparaissent comme corps lumineux, pourrait alors ne pas être autre chose qu'un hydrogène raréfié, qui est très-léger et très-inflammable (plus léger et plus igné d'après sire John Herschel). Le temps de révolution de la comète d'Encke, qui diminue de $\frac{1^e}{10}$ de jour à chaque révolution, suppose une *résistance du milieu* que l'on explique par la présence d'un certain éther, mais dont on ne connaît pas la nature. Cet éther pourrait fort bien être cet hydrogène très-raréfié, répandu dans l'espace.

Pendant les cinq dernières années qui viennent de s'écouler, mes observations magnétiques donnent les valeurs suivantes pour Christiania. H représente l'intensité horizontale, *i* l'inclinaison, T l'intensité totale.

t	H	*i*	T
1859,5	1,5734	71°21'82	4,6719
1860,5	1,5712	21,39	4,6730
1861,5	1,5737	19,94	4,6561
1862,5	1,5748	19,24	4,6534
1863,5	1,5746	18,94	4,6566

Il paraît en résulter que H augmente encore un peu, *i* diminue annuellement de 0'7 et T diminue également. Il est à remarquer que l'*inclinaison* est la moyenne des observations d'au moins quatre jours *de chaque mois de l'année,* tant à l'époque du *maximum* diurne, vers 10^h du matin, qu'à l'époque du *minimum* un peu avant le coucher du soleil; elle est ainsi le résultat d'au moins quatre-vingt-seize observations. L'*intensité horizontale*, au contraire, *n'est pas observée chaque mois de l'année,* mais cependant toujours à 10^h du matin et un peu avant le coucher du soleil; les deux observations d'inclinaison et d'intensité horizontale ne se font pas simultanément. Il peut en résulter une petite *incertitude* sur l'*intensité totale calculée* d'après ces deux éléments.

Sur un aérolithe tombé dans les environs de Tirlemont, le 7 décembre 1863.

M. Quetelet donne lecture de la lettre suivante que M. Haidinger, de Vienne, associé de l'Académie, lui a écrite au sujet de l'aérolithe tombé dans les environs de Tirlemont et dont l'observation a été signalée, dans la séance précédente, par MM. Van Beneden, de Selys-Longchamps, Dewalque et quelques autres membres. Le savant naturaliste allemand, qui s'occupe spécialement de ce genre de phénomènes, est parvenu à former une collection importante de fragments des météores recueillis dans différents pays, collection qu'il désire augmenter encore. S. E. le baron de Hügel, ambassadeur d'Autriche à Bruxelles, a bien voulu exprimer au secrétaire perpétuel le même désir en faveur de M. Haidinger. Voici la lettre relative à cet aérolithe et à d'autres météores semblables, particulièrement à celui observé en Grèce et dont il a été parlé déjà à la séance du 7 novembre (1).

« Je me préparais à vous écrire ces lignes sur le météore de M. Schmidt d'Athènes, mais je viens de recevoir un nouveau mémoire dont je donne ici les principaux résultats sur les directions de l'orbite et les véritables hauteurs du phénomène. M. Schmidt a combiné ses propres observations et celles de M. A.-N. Botzis, lieutenant à bord du vaisseau de guerre grec *Glaukos,* stationné au port Gythium ou Marathonisi, sous 36°45′ lat. N. et 22°35′40″ long. E. de Greenwich. Le météore devint lumineux perpendiculairement au-dessus de Canéa en Crète, à une hauteur de 21,2 milles géographiques (136 kilomètres), passa dans une direction NO. au-dessus de Cerigo et d'Elaphonisi, se tint à l'ouest de Gythium et de Sparte, et s'éteignit à une hauteur de 1,6 mille (11,8 kilomètres) à l'ouest d'Audritz, auprès de Tsourtsa et de la rivière de la Neda. Sa vitesse moyenne était de 2,842 mille (21 kilomètres) par seconde, ou 0,69 en nommant 1,0 la course moyenne de la terre dans son orbite. D'après les considérations bien probables de M. Schmidt sur l'influence de l'irradiation, le diamètre vrai des deux plus grands corps du bolide se réduirait à trente-trois pieds, 11 mètres à peu près, celui des plus petits à trois pieds et 1/2. La distance des queues des orbites des deux plus grands corps était au moins de onze pieds (3,57 mètres).

---

(1) Voyez le n° 11 des *Bulletins de l'Académie royale de Belgique*, séance du 7 novembre 1863, tome XVI, page 401.

» Mais voici encore de bonnes nouvelles. On m'apporte dans ce moment un extrait de l'*Indépendance belge* du 18 décembre, relatif à une vraie chute d'aérolithes qui a eu lieu entre Tirlement et Cumptich, pendant la semaine qui précède cette date. Sans doute vous avez déjà pris connaissance du fait et obtenu quelques aérolithes. Dans ce cas, je vous prie d'avoir la bonté de réserver quelques fragments pour notre Musée impérial de minéralogie. Je ne tarderai pas non plus à en donner des nouvelles à M. Hörnes...... (1)

» M. Stoliezka, ancien membre de notre Institut géologique, attaché dans ce moment à l'Institut géographique des Indes, à Calcutta, m'a donné des détails sur la chute d'un aérolithe d'à peu près cinq livres, qui a eu lieu le 11 du mois d'août 1863, entre onze heures et midi, près de Dacca, dans le Bengale. J'ai donné un petit mémoire à ce sujet à notre Académie, le 17 décembre dernier. »

---

(1) M. Van Beneden a bien voulu disposer d'un fragment de cet aérolithe en faveur de notre honorable associé. A. Q.

Sur la hauteur et l'origine des étoiles filantes; fragment d'une lettre de M. A. Secchi, directeur de l'observatoire du Collége romain, à M. Ad. Quetelet.

« ...... Puisque vous êtes si bienveillant, je vous dirai mon opinion sur l'atmosphère : Les étoiles filantes observées à Rome, il y a trois ans, avec le télégraphe, ont donné, en valeur approchée, une hauteur de quatre-vingts kilomètres au moins. Vous pourriez voir les observations originelles dans le *Bulletin météorologique* de l'année dernière. Cela conduit à une hauteur d'atmosphère plus grande qu'on ne l'admet communément. Mais quelle est la composition de cette atmosphère? Cela est impossible à définir. — Les phénomènes d'électricité ordinaire, étudiés avec soin, pourront peut-être nous éclairer lors de l'apparition des aurores. Mon opinion est d'accord avec l'idée qu'on commence à admettre, que l'aurore dépend des décharges d'électricité atmosphérique dans les hautes régions, et alors il sera d'un grand intérêt de déterminer la hauteur de ce phénomène dans les lieux qui en sont voisins, en employant aussi le télégraphe.

» J'ai vu vos intéressants travaux actinométriques (1) et j'en parlerai dans un article prochain : mais je ne trouve pas le résultat d'une manière si nette que celui obtenu par le thermomètre à boule noire. Hier, par un ciel très-beau, j'ai obtenu 13° : ce qui est rare, même au méridien pendant l'été. Je crois que cela tient beaucoup au climat de Rome, où le ciel est si beau.

---

(1) Les expériences ont été faites à Bruxelles, pendant treize années, au moyen de l'actinomètre d'Herschel. (Voyez les publications de l'Académie et les *Annales de l'Observatoire de Bruxelles,* où les observations de chaque jour sont inscrites et discutées.) A. Q.

» Nous avons eu, le 23 décembre dernier, une bourrasque très-caractéristique. Le baromètre est tombé en vingt-quatre heures, de 762^{mm} à $747^{mm},5$; et après il est remonté avec une égale rapidité. Je serais désireux de savoir si cette bourrasque a eu lieu chez vous, et à quelle heure s'est présenté le *minimum* atmosphérique (1) ?

—

Apparition du Syrrhapte hétéroclite en Belgique; par M. de Selys-Longchamps, membre de l'Académie.

Le genre *Syrrhaptes,* créé par Illiger aux dépens des *Tetrao* de Linné, est fondé sur le *Tetrao paradoxus* de Pallas, qui fut découvert par ce voyageur en 1771, dans le gouvernement d'Orenbourg. C'est certainement le plus extraordinaire des gallinacés, à cause de ses pieds tridactyles et poilus, dont les trois doigts antérieurs sont soudés ensemble, caractère qui ne se retrouve dans aucun autre oiseau, excepté chez une seconde espèce du genre observée dans le Thibet et nommée *S. thibetanus* par Gould.

Le *S. paradoxus* appartient à la famille des gangas (*Pteroclidae*) et vit en troupes dans les steppes de la Tartarie et d'une partie de la Sibérie occidentale. Il est commun entre la mer Caspienne et le lac d'Aral.

Jusqu'en 1859, aucun exemplaire n'avait été signalé dans les limites géographiques de l'Europe, et lorsque le prince Bonaparte, de regrettable mémoire, l'avait compris dans le *Catalogue des oiseaux d'Europe*, j'avais cru devoir proposer de l'en éliminer, avec fondement sans doute, puisque cet éminent naturaliste et ami a reconnu publiquement, en 1857, dans une publication ultérieure, le bien-fondé de ma critique.

---

(1) Un abaissement du baromètre a eu lieu à Bruxelles, mais il était peu sensible, et très-probablement il n'avait rien de commun avec l'abaissement observé à Rome. A. Q.

Mais en zoologie comme en botanique, avancer que telle espèce ne se trouve pas dans telle contrée veut dire seulement qu'on ne l'y a pas rencontrée jusqu'ici : ce qui était exact en 1857 ne l'est plus depuis 1859.

Le prince Bonaparte disait en riant : « Il n'y a peut-être que l'autruche et ses congénères qu'on ne fera pas un jour passer pour oiseaux d'Europe, parce qu'elles ne volent pas. »

Quant au Syrrhapte, qui a des ailes très-longues et pointues, il a été observé pour la première fois en Europe en 1859. Cet oiseau de l'Asie occidentale poussa ses migrations jusqu'en Angleterre, en laissant des victimes sur son chemin, ainsi que le constatent les captures faites à Sarepta en Crimée, à l'île fortunée d'Helgoland, si célèbre par le grand nombre d'espèces erratiques qu'y a observées M. Gaetke, et enfin en Hollande, d'après une notice publiée par notre honorable confrère le docteur Schlegel. D'autres exemplaires furent recueillis dans le Jutland, en 1861 ; enfin, en 1863, il doit s'être fait en Europe une migration considérable, d'après les renseignements nombreux recueillis depuis juin jusqu'à la fin d'octobre. L'oiseau a, en effet, reparu en Allemagne, en Danemark, en Angleterre et dans une grande partie de la France, s'arrêtant de préférence dans les bruyères, les terrains incultes, les landes et les dunes, en un mot, dans les localités qui offraient de l'analogie avec les steppes asiatiques, sa véritable patrie. La migration a été, notamment, observée en Champagne, en Bourgogne et dans le nord, l'ouest et le sud-ouest de la France, surtout vers les côtes depuis Dunkerque jusqu'à Bayonne.

Je n'entrerai pas, relativement au passage de 1863, dans de plus grands détails, qui ne seraient que la compilation des renseignements fournis par MM. le docteur de Montessus (de Châlons-sur-Saône), Marchand (de Chartres), Berthemieux (de la Rochelle), Gratiolet, Darracq (de Bayonne), de Turtigny (de Saint-Quentin), etc. Ces observations se trouvent consignées dans les numéros 9, 10 11 et 12 de la *Revue et Magasin de zoologie* de 1863.

M. Sclatter se propose, dans son excellent journal anglais l'*Ibis,* de réunir ce que l'on sait des dernières migrations du Syrrhapte en Europe. Un tel travail sera lu avec un vif intérêt, et, afin de le compléter, il invite les ornithologistes à lui faire connaître les captures qui ont été faites.

C'est pour répondre à son appel que j'ai annoncé à l'Académie, dans sa dernière séance, que le Syrrhapte doit être ajouté à la liste des oiseaux qui sont de passage accidentel en Belgique, d'après ce qui m'a été communiqué par M. Miedel, conservateur des collections de l'Université de Liége, naturaliste instruit et soigneux qui a l'habitude louable de tenir note des observations qui viennent à sa connaissance.

Il a préparé un individu femelle pris aux filets à Rocour près de Liége, le 12 octobre 1863, et qui fait partie de mes collections.

Un peu auparavant il avait également préparé un mâle adulte tiré, le 24 septembre, dans les bruyères du Brabant septentrional, près de Weert (Hollande). Ce mâle qui fait partie de la collection de M. Dukene, à Schaen près de

Maestricht (Limbourg), se trouvait au milieu d'une compagnie de six autres individus de la même espèce.

Enfin M. le professeur Poelman, de Gand, notre confrère, me communique qu'un mâle, en apparence de l'année, a été tué isolé le 4 janvier 1864, à deux kilomètres sud-ouest d'Ostende, par M. Henri Serruys, avocat. La gelée venait de se faire sentir fortement. C'est, je suppose, l'exemplaire observé le plus récemment en Europe.

Il serait intéressant de savoir si le Syrrhapte n'a pas niché dans quelques parties de l'Europe au printemps de 1863. Peut-être que, laissé en paix dans les landes qui ressemblent à sa patrie, il aurait pu réaliser une acclimatation naturelle aussi intéressante qu'utile, car c'est un gibier excellent.

Projet de recherches paléontologiques dans les grottes de la Belgique. Lettre adressée à la classe des sciences, par M. Édouard Dupont, docteur en sciences naturelles, à Dinant.

Les découvertes d'ossements fossiles et surtout celles de restes humains faites par Schmerling dans la province de Liége, il y a trente ans, nous ont appris combien sont grandes les richesses paléontologiques de nos cavernes. Naguère encore, pendant l'excursion de la Société géologique de France dans notre pays, M. Alb. Gaudry a recueilli, dans une seule fouille de quelques heures, à la caverne d'Engihoul, un grand nombre d'ossements appartenant à des espèces dont la variété est réellement incroyable.

C'est nous montrer tout ce qu'il reste à faire en Belgique dans ce genre de recherches. Le nombre de cavernes est en effet plus grand encore dans la province de Namur que dans la province de Liége, et parmi celles-là, se trouve la plus spacieuse de tout notre pays, la grotte de Han. Aucune de ces cavernes n'a encore été fouillée, à l'exception de la grotte de Freyr, qui a eu un commencement d'exploitation : on rapporte que, quelque temps avant sa mort, Schmerling, en passant par Dinant, visita cette dernière caverne et y recueillit une tête de rhinocéros.

Des recherches tentées dans les environs de Dinant et de Rochefort auraient donc de grandes chances de succès. Les environs de Rochefort nous montrent trois vastes cavernes, celles de Han, d'Éprave et de Wamme. Sur la Meuse, nous citerons les belles grottes de Freyr, de Montfat et de Chauvaux; nous pourrions y mentionner encore un grand nombre d'autres souterrains, plus petits à la vérité, mais qui présentent par là même plus de facilité pour les premières fouilles. Parmi ceux-ci se placent avant tout deux grottes de cinquante mètres environ de profondeur, s'ouvrant, l'une au nord, l'autre au sud, dans la vallée des Fonds de Leffe près de Dinant. Elles paraissent se prêter parfaitement à des recherches méthodiques.

Ces fouilles pourraient avoir deux résultats principaux :

1° Collection d'ossements;

2° Détermination des niveaux fossilifères et des circonstances qui ont présidé à la réunion des ossements.

Le premier point, d'après ce qui vient d'être dit, ne peut guère être douteux. Les ossements doivent se trouver réunis dans ces cavernes de la province de Namur avec autant d'abondance que dans celles qui ont été exploitées dans l'autre province.

Quant au second point, il tient aux problèmes les plus obscurs qui occupent profondément la science dans le moment actuel, et nous avons tout espoir que des recherches entreprises sur une échelle un peu vaste pourraient éclaircir quelques-unes de ces questions, si débattues et dont la connaissance intéresse tant le monde savant.

Les notions que nous possédons sur les phénomènes qui ont présidé à l'accumulation des ossements et à leur enfouissement dans les cavernes restent toujours très-imparfaites.

M. Gaudry, en constatant, à Engihoul, d'une part, la réunion d'espèces si variées qui semblent indiquer un vaste remaniement, de l'autre, l'état des sédiments qui entourent les ossements, a déclaré que ces phénomènes étaient à peine explicables actuellement et que des études très-suivies et faites avec le plus grand soin pouvaient seules amener la solution de ce problème difficile.

Il serait donc à désirer que ces recherches fussent faites. Mais, par leurs difficultés et par les nombreuses connaissances qu'elles exigent, il nous paraît qu'elles ne peuvent être exécutées que sous les auspices de l'Académie.

Si l'Académie veut bien me confier cette mission, j'entreprendrai cette tâche avec la confiance d'y apporter tous mes soins. Je réclamerai de sa bienveillance de daigner m'aider de ses conseils dans le cours de mes travaux. Je prendrai l'engagement, de mon côté, de déposer dans les musées de l'État tous les objets que ces fouilles me fourniront, et de rendre successivement compte à l'Académie du résultat de mes investigations.

Note sur quelques perfectionnements apportés aux appareils chronographiques; par M. Gloesener, correspondant de l'Académie.

Depuis la présentation de mon chronoscope à cylindre tournant et de mon chronoscope-pendule à l'Institut de France et à la Société d'encouragement pour l'industrie nationale de Paris, j'ai apporté quelques modifications à ces appareils. Après leur exposition à Londres en 1862, ayant continué mes recherches à ce sujet, j'ai imaginé divers perfectionnements que je crois également utile de signaler à l'Académie. Tel est l'objet de cette note.

1° J'ai construit deux enregistreurs qui rétablissent le courant dans le multiplicateur et le transmettent de cible en cible au moyen d'un râteau.

Dans le premier, cet organe, qui fait partie intégrante du chronoscope, est commandé par l'extrémité inférieure de l'aiguille extérieure de droite. Lorsqu'elle s'incline légèrement à la rupture du courant, son extrémité inférieure fait tourner un petit axe horizontal par l'intermédiaire d'un levier; le cliquet du râteau se soulève et un ressort de laiton convenablement adapté déplace le râteau, dont l'index horizontal, fortement doré à son extrémité, glisse sur quatre, cinq ou six goupilles de cuivre fixées dans une pièce d'ivoire. Ces goupilles sont très-proches les unes des autres et communiquent respectivement avec la première, la deuxième cible, etc. Le pôle d'une pile est en rapport avec un bout du multiplicateur, et l'autre bout de celui-ci est relié à l'axe de l'index. En conséquence l'appareil fonctionne de la manière suivante : le courant passe de la pile par le multiplicateur, par l'index, par la première goupille dans la première cible et retourne à la pile. Si la première cible est rompue, les aiguilles s'inclinent, l'index passe sur la seconde cible et s'y arrête, parce que le courant est rétabli, etc.

Le second enregistreur est disposé de la manière suivante :

A son axe assez long sont fixés deux bras de levier dont la course est réglée par deux petites vis d'arrêt ; l'un, horizontal, forme vis et porte un contre-poids mobile ; l'autre, vertical, s'engage entre deux lamelles soudées à un axe horizontal auquel est ajusté le cliquet double du râteau ; celui-ci est adapté à un cercle horizontal dont l'axe vertical, muni d'un ressort, porte un levier doré à un de ses bouts. Ce levier glisse sur plusieurs goupilles de cuivre qui sont très-rapprochées et qui communiquent respectivement avec les diverses cibles, comme dans le premier enregistreur.

Chacun de mes chronoscopes possède un de ces enregistreurs ;

2° J'ai fait différentes expériences qui m'ont démontré qu'un seul enregistreur peut remplacer plusieurs multiplicateurs, pour indiquer des temps d'événements successifs excessivement courts. Un pistolet Flobert et un revolver Lefaucheux ont brisé les fils de cibles placées à six, cinq, quatre et à trois mètres les unes des autres : les aiguilles avaient le temps de tomber, de marquer et de se relever. Ce jeu s'exécutait en moins de 1/100 de seconde.

3° Si, dans un cas *tout à fait exceptionnel*, les fils à briser par un projectile étaient tellement rapprochés que le multiplicateur unique n'eût pas le temps de remplir ses fonctions, j'ai indiqué un moyen pour y suppléer. Il consiste à placer près du cylindre un autre multiplicateur recevant le courant d'une autre pile. Toutefois le style marquant devrait être mobile, afin qu'il ne restât pas en contact avec le cylindre. Ce second multiplicateur pourrait aussi être interposé dans le circuit du multiplicateur unique.

4° J'ai ajouté à mon chronoscope à cylindre une disposition consistant en un petit chemin de fer qui se meut parallèlement à l'axe du cylindre et qui porte l'enregistreur. Les traits marqués dans le noir de fumée par ce dernier forment une courbe héliçoïdale. C'est pour la facilité de ceux qui préfèrent ce mode d'enregistrement que j'ai fait cette adjonction, car mon chronoscope est établi de telle façon qu'il n'est jamais nécessaire de recourir à ce moyen.

5° Dans mon chronoscope à cylindre, le cercle vertical qui sert de contrôleur et qui indique pendant quel tour du cylindre un trait a été produit sur celui-ci, est actuellement ajusté de façon 1° qu'il ne se déplace que d'*une* seule division chaque fois que le cylindre fait une révolution entière; 2° qu'il décrive cinquante divisions pendant un tour du cylindre, si une roue que porte l'axe de ce cercle est désengrenée d'un pignon, au moyen d'une vis.

6° J'ai fait porter l'axe de mon chronoscope-pendule sur des pierres d'agate, afin de faire osciller le balancier beaucoup plus longtemps que si l'axe reposait dans des trous pratiqués dans des pièces de cuivre.

7° J'ai fixé la lentille du pendule de manière que le balancier batte très-exactement des tiers de seconde.

8° J'ai disposé la tige de l'aiguille qui trace des traits dans les enregistreurs de telle manière que le premier trait diffère des traits suivants et puisse, par conséquent, servir de point de repère. A cet effet, je compose la tige traçante de deux tiges minces, dont l'une est fixe et marque toutes les fois que l'aiguille tombe et dont l'autre, à bras inégaux, est mobile sur un petit axe horizontal. A la première chute de l'aiguille, les deux tiges marquent en même temps, ce qui forme un trait large, puis celle qui est mobile tourne en s'inclinant et se maintient dans cette position, en sorte que les traits de l'autre, agissant seule, sont diminués de moitié.

9° J'ai composé mon enregistreur de trois aiguilles, dont l'une est placée à l'intérieur et les deux autres aux deux faces extérieures de gauche et de droite, à la suite de nombreuses expériences qui m'ont prouvé que le multiplicateur devient notablement plus sensible avec trois aiguilles qu'avec deux.

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 11 janvier 1864.

M. M.-N.-J. Leclercq, président de l'Académie et directeur de la classe.

M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. le baron de Gerlache, Gachard, David, De Decker, Snellaert, Baguet, Faider, Arendt, Ducpetiaux, Chalon, Mathieu, *membres;* Nolet de Brauwere Van Steeland, *associé;* Thonissen, Defacqz, Wauters, *correspondants.*

M. Alvin et Éd. Fétis, *membres de la classe des beaux-arts*, assistent à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. Leemans, associé de l'Académie et directeur du Musée de Leyde, fait parvenir la vingt-deuxième livraison *Der Ægyptische Monumenten,* publiés par cet établissement.

M. Firmenich-Richartz, de Berlin, fait hommage d'un travail intitulé : *Germaniens Volkerstimmen,* avec un supplément sur la langue allemande et les autres langues qui y appartiennent, en y comprenant la langue flamande.

M. de Ram, membre de l'Académie, transmet, de son côté, l'*Annuaire de l'Université catholique pour 1864*, ainsi que le n° 37 des *Analectes* pour servir à l'histoire de cet établissement.

Des remercîments sont adressés aux donateurs de ces ouvrages et des nombreuses publications que l'Académie a reçues de divers corps savants.

— M. Hegewald, de Nancy, fait parvenir différentes notes manuscrites sur des objets d'antiquité. (Commissaires : MM. David et Roulez.)

— M. le Ministre de l'intérieur fait connaître qu'un concours a été institué pour une histoire des anciennes assemblées de Belgique, depuis le règne de Philippe le Bon. Il pense que le jugement de ce concours pourrait être déféré à un jury, en fixant le nombre des membres à cinq. Il demande, en conséquence, que la classe des lettres lui présente, dans un délai aussi rapproché que possible, une liste des candidats en nombre double. La nomination de ce jury est fixée à la prochaine séance.

ÉLECTIONS.

M. le président conformément à l'ordre du jour fait procéder à la nomination du directeur pour l'année 1865. Treize membres sont présents, et l'unanimité des suffrages désigne M. Grandgagnage, qui remplira les fonctions de vice-directeur pendant l'année courante.

CONCOURS POUR LES PRIX DE STASSART.

Le baron de Stassart avait fondé deux prix, dont le terme fatal était fixé à la fin de l'année 1863 : l'un de six cents francs pour une *Biographie nationale;* l'autre de trois mille francs pour une question d'*Histoire nationale.*

Un seul mémoire a été reçu par l'Académie pour le prix de six cents francs, demandant une *Biographie de Van Helmont avec un exposé critique de ses découvertes et de sa doctrine.*

Pour la question d'*Histoire nationale,* la classe n'a reçu qu'un ouvrage manuscrit, portant la devise : *Un épisode des troubles à Bruges sous Philippe le Bon;* de plus, deux ouvrages imprimés lui ont été envoyés : l'un contenant le *récit de la persécution endurée par les séminaristes du diocèse de Gand,* en 1813 et 1814, par S. Vandermoore, un volume in-octavo; l'autre retraçant l'*Histoire de la ville de Tirlemont*, par P.-V. Beets, vicaire, deux volumes in-octavo.

La classe statuera sur ces concours dans la prochaine séance.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Le problème de la peine de mort avant Beccaria; par M. Thonissen, correspondant de l'Académie.

Des publicistes et même des jurisconsultes s'imaginent que les discussions relatives à la légitimité de la peine de mort datent seulement du jour où Beccaria publia son célèbre opuscule *Dei delitti e delle pene* (1). C'est une erreur grave, qui dénote chez ceux qui la commettent une étude très-superficielle du développement historique des idées sociales. L'esprit humain ne procède pas avec cette spontanéité absolue. La loi du progrès est avant tout une loi de travail, de méditation et de patience. Les idées ont leur filiation comme les hommes; elles germent, croissent et se développent pour ainsi dire à travers les générations successives, pour s'épanouir, dans tout l'éclat de leur fécondité, à l'heure marquée par la Providence. Aussi bien dans l'ordre intellectuel et moral que dans l'ordre matériel et politique, une chaîne mystérieuse nous lie à ceux qui nous ont précédés.

Il en est de la peine de mort comme de tous les grands problèmes de politique et de législation agités dans les écoles modernes. A toutes les époques, avant comme depuis Beccaria, une foule d'esprits distingués ont conçu des doutes, sinon sur la légitimité, du moins sur l'efficacité de l'effusion du sang des coupables. Grâce à une intelligence plus lucide et plus complète des principes fondamentaux du droit pénal, ces doutes prennent actuellement une forme scientifique; mais ils ne datent pas d'aujourd'hui. Sans remonter jusqu'à l'antiquité, on peut citer toute une série de princes qui, à des degrés divers, se sont déclarés les adversaires du dernier supplice : dans l'empire d'Orient, Anastase, Maurice et Isaac l'Ange; en Russie, les fils de Jaroslaf I^{er}, puis, sept siècles plus tard, les impératrices

---

(1) La première édition du traité *Dei delitti e delle pene* parut à Monaco en 1763. La première traduction française, faite par Monellet, fut publiée à Lausanne, en 1766.

Élisabeth et Catherine II; en Angleterre, Alfred le Grand et Guillaume le Conquérant; en Autriche, Joseph II; en Toscane, le grand-duc Léopold; dans le pays de Bade, le margrave Charles-Frédéric; dans le duché de Brunswick, le duc Charles-Guillaume; en France, le roi Louis-Philippe (1). A côté des princes, on rencontre des législateurs, des jurisconsultes, des philosophes, des hommes d'État, qui professent la même doctrine et qui, tous, reculent devant l'effrayante responsabilité de faire prononcer une peine irréparable par des juges faillibles. L'honneur qui revient à Beccaria, — honneur très-grand sans doute, — c'est d'avoir imprimé un nouvel et vigoureux essor à des problèmes de justice et d'humanité que les praticiens de son temps semblaient avoir complétement perdus de vue; c'est surtout celui d'avoir fait surgir une glorieuse pléiade de publicistes et de jurisconsultes qui, sans nier d'une manière absolue la légitimité du dernier supplice, ont réduit, dans une proportion énorme, le nombre des crimes capitaux dans tous les codes de l'Europe civilisée (2).

---

(1) Béranger rapporte à ce sujet une conversation très-intéressante qu'il eut avec le roi des Français. (*De la répression pénale*, p. 434; au t. IX des *Mémoires de l'Académie des sciences morales et politiques*.)

(2) Sous ce rapport, l'effet fut immédiat et, surtout dans la Grande-Bretagne, beaucoup plus considérable qu'on ne le pense d'ordinaire. En 1765, Blackstone écrivait déjà : « L'effusion du sang de nos semblables » est un objet qui réclame la plus extrême modération..., car la vie est un » don immédiat de Dieu à l'homme. » Cette pensée généreuse servit de point de départ à cette longue série de réformes pénales qui, en moins d'un siècle, réduisirent, sur le sol anglais, le nombre des crimes capitaux de deux cent quarante à deux, l'assassinat et la haute trahison. Dès 1795, Bradfort (*General Observations upon the punishment of death*) émit le vœu qui fut enfin réalisé en 1861 : « Nous nous croyons autorisé, disait-il, » à engager le législateur à supprimer cette peine affreuse dans tous les

Nous espérons pouvoir publier un jour le long catalogue de ceux qui, sur leurs trônes, dans leurs chaires ou dans leurs livres, ont fait entendre des protestations plus ou moins énergiques contre l'intervention du bourreau dans l'exécution des lois destinées à garantir la sécurité sociale. Pour le moment, nous nous contenterons de détacher de nos recherches une page renfermant le récit d'une controverse théologique, à laquelle la légitimité de la peine de mort donna naissance à la fin du seizième et au commencement du dix-septième siècle. On y verra que les théologiens catholiques et protestants qui, à cette heure, croient devoir élever le dernier supplice à la hauteur d'un dogme religieux, ne font que répéter les arguments surannés d'un jurisconsulte allemand contemporain des empereurs Matthias et Ferdinand II (1).

—

Au milieu de ces deux vastes courants d'idées qu'on désigne sous les noms de *Renaissance* et de *Réforme*, dans

---

» cas, sauf ceux de la haute trahison et de l'assassinat. » (Montagu, *Opinions of different authors upon the punishment of death*, t. I, p. 252; London, 1816.) Voyez notre brochure sur *La prétendue nécessité de la peine de mort*, 2^{me} édit., p. 21.

(1) Il n'est pas rare de rencontrer en Belgique des ecclésiastiques et des laïques qui soutiennent sérieusement qu'il n'est pas possible de se prononcer contre la peine de mort sans nier l'inspiration divine de l'Écriture, c'est-à-dire l'une des bases essentielles du christianisme. Il en est de même à l'étranger. Partout la croyance que la peine de mort découle d'un précepte divin exerce une influence considérable. Il y a quelques années, M. Mittermaïer, visitant la prison centrale d'Édimbourg, entendit sortir de la bouche du gouverneur cette singulière affirmation : « A mes » yeux, la peine de mort est complétement inefficace comme moyen d'in- » timidation; mais elle doit être maintenue parce qu'elle constitue un pré- » cepte de la Bible. » (*Die Todestrafe*, p. 131, en note).

ces luttes ardentes du seizième siècle qui virent mettre en question toutes les institutions religieuses et politiques, les grands problèmes qui se rattachent à l'origine et aux limites du droit de punir furent loin d'occuper la place qui leur revient dans la vie des peuples. Le droit pénal n'avait guère profité de l'ardeur généreuse avec laquelle, à partir du douzième siècle, une multitude d'hommes d'élite s'étaient voués à l'étude du droit civil. Sur le terrain de la théorie, des essais plus louables qu'utiles avaient été tentés en Italie; mais partout ailleurs, dans les chaires et dans les livres, on se contentait de l'explication superficielle de quelques fragments du Digeste et du Code, avec addition d'un certain nombre de formules empruntées aux coutumes locales et aux édits des souverains. Nulle part on ne s'élevait à ces principes générateurs, toujours immuables, mais toujours féconds, d'où la science découle comme d'une source constamment abondante et pure. Parmi les novateurs les plus audacieux, les uns acceptèrent machinalement la législation criminelle de leur pays, sans même se douter de ses lacunes, de ses cruautés et de ses vices; les autres, moins éclairés encore, se contentèrent de nier brutalement les droits imprescriptibles de la justice répressive.

A cette dernière classe appartenait Fauste Socin, qui, à côté de ses erreurs théologiques, enseignait des erreurs sociales non moins dangereuses (1).

Exagérant jusqu'à l'absurde la doctrine de mansuétude et de pardon qui constitue l'une des bases de la morale évangélique, Fauste Socin en était venu à nier non-seulement la légitimité de la guerre, mais encore celle de toute magistrature pouvant avoir pour conséquence l'accomplissement d'un acte de violence. A ses yeux, le fidèle dénonçant aux magistrats une infraction commise à son préjudice exerçait un acte de vengeance incompatible avec la pratique vraie et généreuse de la morale chrétienne. Il déduisait cette conclusion du remarquable fragment du sermon sur la montagne, où Jésus disait aux Juifs : « Vous » avez appris qu'il a été écrit : Œil pour œil, dent pour » dent. Mais moi je vous dis : Ne résistez point au mal ; » mais si quelqu'un vous frappe à la joue droite, pré» sentez-lui aussi l'autre (1). »

---

(1) Il y aurait un beau livre à faire sur les erreurs sociales qui, à toutes les époques, se trouvèrent mêlées aux erreurs religieuses enseignées par les hérésiarques : c'est un vaste sujet d'études que les historiens modernes ont beaucoup trop négligé.

Cette singulière transformation d'un simple conseil en précepte inflexible, cette interprétation littérale incompatible avec les traditions religieuses et sociales de tous les siècles chrétiens, renfermait en germe la proscription de la justice répressive, et surtout l'exclusion de la peine capitale. Aussi les disciples de Socin s'empressèrent-ils d'enseigner hautement cette doctrine. Sur le terrain du dogme et de la discipline ecclésiastique, ils se livraient à d'innombrables disputes; mais, quelles que fussent la divergence et l'ardeur de leurs querelles théologiques, ils restaient unanimes à réclamer le renversement de l'échafaud dans la société chrétienne. Tous semblaient avoir accueilli, comme l'expression suprême de la morale évangélique, ce célèbre passage de Lactance, où l'apologiste du quatrième siècle, plus de mille ans avant la naissance de Fauste Socin, enveloppait déjà la guerre et la dénonciation des délits dans une proscription commune : « Quand Dieu » nous dit : « Vous ne tuerez point », il ne nous défend » pas seulement de faire ce qui est prohibé par les lois » positives, mais même ce que le vulgaire envisage comme » licite. L'homme juste ne peut pas exercer le métier des » armes, sa milice à lui devant consister dans l'exercice » de la justice elle-même. Il ne peut pas davantage accuser » son prochain d'un crime capital; car, le fait même de » tuer étant prohibé, il est indifférent de donner la mort » par le glaive ou par la parole. Le précepte divin ne » comporte aucune espèce d'exception. Tuer un homme » est toujours un méfait; car Dieu a voulu que l'homme » fût *un être sacré* (1). »

---

(1) Matth., V, 38, 39. — Voy. *Quod regni Poloniae et Magni Ducatus Lithuaniae homines, vulgo Evangelici dicti, qui solidae pietatis sunt studiosi, omnino deberent se illorum coetui adjungere, qui in iisdem locis falsò atque immeritò Arriani atque Ebionitae vocantur;* cap. III. (*Bibliotheca fratrum polonorum*, t. I, p. 696.)

Ostorod, l'un des théologiens les plus habiles de la secte, enseigna hardiment que le magistrat chrétien commet un crime en faisant répandre le sang des malfaiteurs. « Qu'on » ne dise pas, s'écriait-il, que la peine de mort se trouve » sanctionnée dans le texte de l'Ancien Testament. Cette » allégation est manifestement inefficace, puisque l'Évangile nous fournit des raisons sans réplique en faveur de » la thèse contraire. L'Ancien Testament doit céder le pas » au Nouveau, comme ce qui est imparfait doit s'évanouir » en présence de ce qui a atteint le dernier degré de la

---

(1) Lactantii *Divin. Instit.*, l. VI, c. 20 (Édit. Migne, t. Ier, pp. 707 et 708). — Déjà cette doctrine avait été proclamée par les Anabaptistes, mais d'une manière plus indécise et avec moins de persistance.

» perfection (1). » Schmaltz accepta cette doctrine, en y ajoutant une considération nouvelle. Le magistrat chrétien, disait-il, doit d'autant plus abhorrer l'effusion du sang que, très-souvent, la mort naturelle du coupable peut avoir pour conséquence la perte éternelle de son âme. Pourriez-vous, demandait-il, imaginer un acte plus diamétralement opposé à la charité fraternelle qui doit être pratiquée sous le Nouveau Testament (2)? Weigel, l'une des lumières du socinianisme, prit à tâche de faire pénétrer ces opinions dans les masses, au moyen de ses Explications familières des Évangiles. « Les membres des » fausses Églises, écrivait-il, ne conservent pas les principes juridiques qui leur ont été donnés par le Christ. » Ils s'adressent à Justinien pour lui demander s'il leur est » permis de pendre le voleur, de tuer le pécheur. Et Justinien, en vrai païen, leur répond qu'ils n'ont qu'à le » faire; c'est-à-dire qu'ils ne doivent pas obéir à la loi de » Dieu, mais, au contraire, punir le mal et effacer le péché » en torturant le corps (3)!... Le Christ, ajoutait-il, nous » a enseigné la véritable jurisprudence. Soyons donc jurisconsultes selon le Nouveau Testament, et rejetons, » comme antichrétiennes, toutes les formules païennes » compilées par Justinien... Tuer le pécheur, c'est agir en

---

(1) *In Instit.*, cap. 28, p. 185 et sqq.

(2) Schmalz, *Contrà Frantz. disp. post. 6 in Augustanam confessionem*, p. 389. Cité par Carpzov, *Practica crim.*, t. III, p. 4.

(3) *In Post. Explic. Evang. dominic. 22 post Trinitatem.* En rapportant ces paroles, Carpzov (*loc. cit.*, p. 4) relève avec vivacité la double erreur d'histoire et de droit qu'elles renferment. « L'enthousiaste, dit-il, » se trompe doublement : Justinien n'était pas un païen, et chacun sait » que, selon les lois de ce prince, les voleurs ne sont pas punissables du » gibet. »

» païen et non en chrétien; c'est fermer les yeux à la
» lumière de la nature. Justinien veut qu'on punisse le mal
» par la corde, le glaive ou le feu. Le Christ veut que le
» pécheur vive et se convertisse (1). »

Il est complétement inutile d'allonger la liste de ces citations. Nous pouvons nous borner à rappeler que tous les docteurs de la secte touchèrent, plus ou moins directement, au redoutable problème de la légitimité du dernier supplice. Tous cherchèrent avec avidité des textes propres à prouver que, sous le règne de paix, de charité, de mansuétude et de pardon inauguré sur le Calvaire, l'effusion du sang humain est interdite à tous, sans en excepter les princes et leurs délégués. Ils invoquèrent les paroles de Jésus blâmant sévèrement le serviteur sans entrailles qui, au lieu d'avoir pitié de son compagnon d'infortune, le fit traîner en prison, parce qu'il se trouvait dans l'impossibilité de payer ses dettes (2). Ils citèrent l'ordre donné par le Christ à Pierre : « Remets ton épée en son lieu; car » ceux qui prendront le glaive périront par le glaive (3). » Ils virent la condamnation expresse, évidente, de la peine capitale dans la conduite de Jésus à l'égard de la femme coupable d'adultère, crime que la législation des Hébreux punissait du dernier supplice (4). Ils soutinrent que, si l'on ne voulait pas répudier la doctrine de saint Paul, les armes du chrétien devaient être des armes spirituelles, et nullement le gibet et le glaive (5).

---

(1) *In Explic. Evangelii die virid.*, p. 48.

(2) Matth., XVIII, 23-35.

(3) Matth., XXVI, 52.

(4) Joann. VIII, 3-11 ; Lévitique, XX, 10; Deutéronome, XXII, 22-24.

(5) Paul. IIa ad Corinth , X, 4; ad Ephes., VI, 11.

Ainsi qu'on devait s'y attendre, les théologiens catholiques et protestants ripostèrent avec vigueur. Ils prouvèrent que le système d'interprétation suivi par leurs adversaires consistait à isoler les textes, à confondre le conseil avec le précepte, à faire disparaître toute distinction entre l'ordre momentané et la règle immuable; mais il ne semble pas que leurs arguments produisirent un grand effet. Partout où pénétrèrent les erreurs des sociniens, en Transsylvanie, en Pologne, en Allemagne, en Hollande et même en Angleterre, le droit suprême de la magistrature criminelle fut sérieusement contesté par leurs adeptes.

Un jurisconsulte célèbre, un criminaliste très-distingué pour son époque, crut devoir à son tour entrer en lice, pour se constituer le défenseur de la peine de mort, au double point de vue de la société civile et de la société religieuse.

Ce jurisconsulte était Benoît Carpzov, né à Wittemberg en 1595, décédé à Leipzig en 1666 (1).

Sous le rapport des droits souverains de la société politique, Carpzov n'entrevit pas même la hauteur où la science pénale est parvenue au dix-neuvième siècle. Sa théorie n'est autre chose que le vieux système de l'intimidation, poussé jusqu'à ses conséquences les plus rigoureuses. A son avis, le but principal, sinon unique de la peine consiste à jeter l'effroi dans l'âme des pervers. La peine de mort est le préservatif indispensable des liens sociaux; il faut retrancher le coupable du milieu de ses concitoyens; aux grands maux il faut de grands remèdes, et le remède souverain gît dans l'échafaud: telles sont ses maximes favorites, à l'appui desquelles il invoque l'autorité de Cicéron, d'Ovide, de Sénèque, de Plutarque, d'Ulpien, de saint Augustin et d'une foule de personnages modernes, entre autres d'un roi de France, Louis XII (1). Parfois l'âme honnête et douce du chrétien se montre sous l'endurcissement systématique du praticien; mais, presque toujours, ses maximes inexorables rappellent ce cantique du fatalisme et de l'immobilité, qu'un sectateur de Brahmâ entonna sur les rives du Gange, plusieurs siècles avant la naissance de Jésus-Christ : « Le *Châtiment* est un roi plein » d'énergie; c'est un administrateur habile, c'est un sage » dispensateur de la loi.... Le Châtiment gouverne le genre » humain, le Châtiment le protége; le Châtiment veille » pendant que tout dort; le Châtiment est la justice..... » C'est par la crainte du Châtiment que le monde peut se » livrer aux jouissances qui lui sont données..... Partout » où le Châtiment, à la couleur noire, à l'œil rouge, vient » détruire les fautes, les hommes n'éprouvent aucune » épouvante (2)! » Bien mieux que la plupart de ses contemporains, l'illustre professeur de Leipzig connaissait les fragments du droit romain, les édits des princes, les maximes des auteurs et les règles du droit canonique relatifs aux délits et aux peines; mais, nous l'avons déjà dit, il manquait de ces vues larges et profondes que la connaissance exacte des principes générateurs de la science peut seule fournir au criminaliste.

---

(1) Voy. H. Witten, *Memoriae jurisconsultorum nostri saeculi clarissimorum renovatae*, pp. 458 et sqq. Francof., Hallervord, 1676.

Cette simple réflexion suffit pour prouver que, même sur le terrain théologique, Carpzov n'était pas en mesure de fournir une réfutation complète et péremptoire de toutes les difficultés soulevées par ses antagonistes. Si les idées qu'il préconisa n'attestaient pas que, depuis 1635, date de la publication de sa *Practica criminalis,* les théologiens qui prônent la peine de mort n'ont pas fait un seul pas en avant, elles mériteraient à peine d'être recueillies.

---

(1) *Practica criminalis*, pars III, quest. CL. (1635).

(2) Lois de Manou, liv. VII, v. 17-25. Trad. de Loiseleur Deslongchamps. Édit. Migne (*Livres sacrés de toutes les religions*, t. I, p. 292.)

Avant d'aborder à son tour la sphère des idées religieuses, Carpzov commence par résumer, avec autant de précision que d'exactitude, les objections des sociniens les plus célèbres; puis, étalant une grande érudition biblique, il s'efforce de prouver que la peine capitale se trouve justifiée par le commandement exprès de Dieu (1). A cette fin, il énumère longuement tous les textes de l'Ancien Testament où le dernier supplice se trouve comminé par le législateur inspiré des Hébreux. Il rappelle que, dans l'Exode, le Lévitique et le Deutéronome, la peine de mort est prescrite pour le meurtre (2), l'assassinat (3), les coups donnés au père ou à la mère (4), la malédiction jetée aux ascendants (5), les actes de violence ayant amené la mort instantanée de l'esclave (6), l'adultère (7), l'inceste (8), l'idolâtrie (1), la magie (2) et certains attentats aux mœurs (3). Il ajoute que des rois et des prophètes agissant, eux aussi, à la suite d'une inspiration divine, ont fait maintes fois couler le sang des coupables; et, à ce sujet, il cite Moïse donnant l'ordre d'exterminer les adorateurs du veau d'or (4), Josué procédant de même à l'égard d'un soldat coupable de sacrilége (5), Salomon recourant au glaive pour châtier les chefs d'une révolte (6). Il prétend que le *jus gladii*, avec toutes ses prérogatives et toutes ses rigueurs, se trouve formulé, à l'état de précepte immuable et éternel, dans ce verset de la Genèse : « Que l'homme répande le sang de celui qui a fait couler » le sang humain (7). »

---

(1) Sous le rapport de la connaissance du texte sacré, peu de savants pouvaient rivaliser avec Carpzov. Il avait lu cinquante-trois fois la Bible avant d'écrire sa *Practica criminalis.*

(2) Lévit., XXIV, 17.

(3) Exode, XXI, 14.

(4) *Id.,* XXI, 15.

(5) *Id.,* XXI, 17.

(6) *Id.,* XXI, 20.

(7) Lévitique, XX, 20. — Deutéronome, XXII, 22-24.

(8) *Id.,* XX, 11-12.

Malheureusement toute cette érudition n'était pas de nature à produire le moindre effet sur les théologiens et les jurisconsultes qui, à l'égard de la légitimité de la peine capitale, avaient adopté les idées religieuses des sociniens. Tous savaient et avouaient que la mort était largement comminée dans la législation criminelle de Moïse; mais, ainsi que nous l'avons vu, ils prétendaient que, depuis l'ère chrétienne, c'était le texte du Nouveau Testament qui devait décider de la controverse. Bon gré, mal gré, Carpzov se vit obligé de les suivre sur ce terrain.

Ici l'embarras du jurisconsulte de Leipzig devient visible. Il avoue qu'on chercherait en vain, dans toutes les parties du Nouveau Testament, une seule phrase autorisant formellement l'application de la peine capitale; mais il ajoute aussitôt que le Nouveau Testament ordonne au chrétien d'obéir aux puissances, et que, dès lors, il suffit que le dernier supplice soit prescrit par les lois humaines, telles que le Digeste et l'Ordonnance criminelle de Charles V. Toutefois, suivant un usage à peu près général parmi les jurisconsultes allemands de son siècle, il essaye de découvrir quelques passages qui, au moins indirectement, pourraient être invoqués à l'appui de sa thèse. A cette fin, il se prévaut de la défense faite à Pierre de tirer l'épée contre les envoyés des sacrificateurs (1). « Le *jus gladii*, » dit-il, appartenant de droit divin à la puissance publique, » et Pierre n'étant pas magistrat, Jésus lui défendit de » tirer l'épée. C'est la confirmation et non l'anéantissement » du pouvoir suprême de la magistrature. » Il cite dans le même dessein un fragment de l'Épître de saint Paul aux Romains, où l'apôtre ordonne aux fidèles de respecter les édits des souverains : « Le prince est le serviteur de Dieu » pour ton bien; mais, si tu fais le mal, crains; parce qu'il » ne porte pas en vain l'épée. Il est le serviteur de Dieu, » ordonné pour faire justice en punissant celui qui fait » mal (2). » Il termine en prouvant, — et cette fois sa démonstration est sans réplique, — que les paroles de Jésus et de saint Paul commentées par les sociniens n'ont aucun rapport avec le droit du législateur et du juge d'infliger la peine capitale, quand celle-ci est établie par la loi et réclamée par l'intérêt collectif de la nation (3).

---

(1) Deutéronome, XIII, 6-18. — Lévitique, XX, 2-5.

(2) Exode, XXII, 18.

(3) *Idem*, XX, 13-14.

(4) *Idem*, XXXII, 27-30.

(5) Josué, VII, 24-26.

(6) 1er liv. des Rois, II, 25, 31, 46.

(7) Genèse, IX, 6.

---

(1) Matth., XXVI, 52.

(2) XIII, 4.

(3) La dissertation de Carpzov est intitulée : *An Poenas capitales faci-*

En dernier résultat, cette longue et vive discussion resta sans influence dans le vaste domaine de la pratique. Quelques esprits solitaires, quelques philosophes méditant silencieusement sur les mystères de l'avenir, conservèrent leurs doutes sur la légitimité de la peine capitale; mais les princes, les criminalistes et surtout les juges s'arrêtèrent à la théorie de l'intimidation par le supplice, si crûment exposée par Carpzov et, près d'un siècle avant lui, par le Brugeois Damhouder(1). Dans tous les pays de l'Europe, un vaste système de gibets, de roues, de bûchers, de fers, de ténailles, de tortures de toute espèce, demeura le droit commun des nations chrétiennes!

Cet insuccès ne doit pas nous étonner. De part et d'autre, la question était mal posée et, par suite, mal résolue. Les adversaires des sociniens, comme les sociniens eux-mêmes, ignoraient le caractère nettement déterminé de la mission que la nature des choses et les principes immuables du droit assignent au législateur criminel.

Carpzov s'exprimait à peu près dans les mêmes termes que certains théologiens de nos jours. Son raisonnement est au fond celui-ci : « La législation mosaïque, inspirée » par Dieu, renferme la peine capitale. Il n'est donc pas » possible de nier la légitimité de cette peine, sans nier » en même temps l'inspiration divine de la Bible, c'est-à- » dire, sans répudier l'une des bases essentielles du christianisme. » Cela serait vrai, si l'on proclamait l'illégitimité absolue de la peine de mort; en d'autres termes, si l'on soutenait que, quelles que soient l'énormité du crime

---

norosis hominibus irrogare liceat Magistratui christiano? Tome III, pp. 1-8. (Edit. de Francof., 1677.)

(1) *Praxis rerum criminalium.* Antverpiae, Bellerus, 1555; in-4°.

et les exigences de l'état social, la vie du coupable doit toujours être réputée inviolable et sacrée. Mais tel n'est pas, tel ne sera jamais le terrain choisi par un jurisconsulte éclairé. Si le dernier supplice des grands coupables est nécessaire au jeu paisible et régulier des forces sociales; si l'échafaud, malgré les inconvénients inséparables de son existence, présente le caractère d'une véritable nécessité pour le maintien de l'ordre et le développement des intérêts généraux, rien ne s'oppose à ce que le législateur criminel aille, au besoin, jusqu'à la rétribution du mal par un mal identique. Or, dans la situation où se trouvait Moïse, cette nécessité était manifeste. La suppression de la peine de mort suppose, indépendamment d'un certain degré de culture intellectuelle, un vaste ensemble d'institutions pénitentiaires qui n'existaient pas dans les vallées de la Palestine et moins encore dans les gorges sauvages de l'Arabie pétrée. Pour contenir une race énergique, turbulente, avide, vindicative, toujours prête à se révolter contre ses maîtres et même contre son Dieu, une législation draconienne était indispensable. Mais s'ensuit-il que la peine de mort, reconnue nécessaire chez les Juifs, doive l'être éternellement chez tous les peuples, à toutes les époques, à tous les degrés de civilisation? S'ensuit-il surtout qu'il faille continuer à appliquer cette peine, là même où elle cesse d'être utile? Poser ainsi le problème, c'est le résoudre pour tout homme désintéressé dans la controverse. Les adversaires de Carpzov se trompaient, en donnant à quelques textes de l'Écriture une portée manifestement exagérée; mais le jurisconsulte de Leipzig se trompait à son tour en élevant l'échafaud à la hauteur d'un dogme immuable du christianisme. A ce compte, il faudrait maintenir à jamais, non-seulement la peine de mort, mais encore la pratique rude et primitive du talion, car ce dernier se trouve tout aussi formellement écrit dans les lois de Moïse : « Vie pour vie, œil pour œil, dent pour dent, pied » pour pied, brûlure pour brûlure, plaie pour plaie, meurtrissure pour meurtrissure (1). » Et comment concilier cette dernière prétention avec les paroles de Jésus-Christ citées ci-dessus?

Le dogme est ici complétement hors de cause. Il s'agit d'une question de fait, d'une question de nécessité; car, aujourd'hui comme au dix-septième siècle, tout consiste à savoir si la société, en usant avec vigueur des autres moyens de répression et d'amendement dont elle dispose, peut renverser l'échafaud sans redouter un péril sérieux pour la conservation de la sécurité publique. En supposant cette question résolue dans le sens affirmatif, la peine de mort devient une véritable iniquité sociale. Le législateur n'a pas le droit de punir, pour se procurer le plaisir cruel et barbare d'étaler sa puissance. Si la peine d'un degré inférieur suffit, la peine du degré supérieur doit disparaître.

Il est vrai que ces notions, qui nous paraissent si simples, manquaient à peu près complétement aux criminalistes du seizième et du dix-septième siècle. Les beaux et utiles travaux de Welker, de Feuerbach, de Weber, de Schneider, d'Abegg, de Carmignani, de Mittermaïer, de Rossi et d'une foule d'autres esprits éminents, — parmi lesquels nous sommes heureux de pouvoir citer notre savant confrère M. Haus, — ne devaient paraître que beaucoup plus tard.

---

(1) Exode, XXI, 23-25.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 7 janvier 1864.

M. M. Ed. Fétis, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Alvin, Braemt, De Keyzer, F. Fétis, Guillaume Geefs, Hanssens, Madou, Navez, Eug. Simonis, Van Hasselt, Joseph Geefs, Ferdinand De Braekeleer, Fraikin, Partoes, Edm. De Busscher, Portaels, Alph. Balat, Aug. Payen, le chevalier Léon de Burbure, *membres.*

M. Nolet de Brauwere van Steeland, *associé de la classe des lettres*, assiste à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur transmet le tome III et dernier du *Manuel de l'histoire de la peinture* par M. Waagen, associé de l'Académie; ainsi que le dessin d'une table de marbre, destinée à être placée dans l'église de Chimay et à recevoir une inscription en l'honneur du célèbre compositeur de musique, Guillaume Dufay. D'après la demande de M. le Ministre, M. Fr. Fétis est invité à communiquer son opinion sur la nature de l'inscription à graver sur cette table.

— La commission administrative de l'exposition générale des beaux-arts de 1863 fait parvenir une somme de mille cinq cents francs soixante-quinze centimes, prélevée, en faveur de la Caisse centrale des artistes belges, sur le produit de la vente des œuvres d'art faite par les soins de la commission. — Remercîments.

— M. Alvin fait hommage d'un exemplaire de son rapport imprimé *sur les expositions des travaux graphiques et plastiques de l'Allemagne et de la France,* qu'il a fait en collaboration avec M. Chauvin et qui a été présenté à M. le Ministre de l'intérieur.

M. Ad. Quetelet présente l'*Annuaire de l'Observatoire royal* pour l'année 1864 : c'est le trente et unième depuis la création de ce recueil.

M. Franck fait hommage d'une gravure de sa composition représentant la Vierge au Lis, d'après le tableau de Léonard de Vinci.

M. Galimard communique une brochure imprimée *sur les peintures murales de l'église Saint-Germain-des-Prés,* de Paris.

La classe remercie les auteurs de ces différents ouvrages.

— M. de Coussemaker, associé de l'Académie, fait parvenir un mémoire manuscrit intitulé : *Étude sur la musique harmonique et sur les musiciens harmonistes du douzième et du treizième siècle;* il annonce en même temps qu'il enverra, quand on en sera à l'impression, les notes de cet ouvrage et les différentes pièces de musique qui doivent l'accompagner.

M. le directeur fait remarquer qu'aux termes du règlement, il n'y a pas lieu de nommer des commissaires jusqu'à ce que le mémoire soit complété.

ÉLECTIONS.

D'après son règlement, la classe avait à nommer, dès à présent, son directeur annuel pour 1865; au premier tour de scrutin, la majorité des voix se prononce en faveur de M. Alvin, qui est nommé directeur pour la prochaine année.

M. Braemt, membre de la commission administrative pour la classe des beaux-arts, est invité à continuer ses fonctions; il reçoit les remercîments de ses collègues pour les services qu'il a rendus précédemment.

— La classe s'occupe ensuite des élections pour remplacer un de ses membres et cinq associés qu'elle a perdus successivement.

Pour la section de *gravure*, en remplacement de M. Érin Corr, la majorité des voix se réunit en faveur de M. Franck. Cette nomination, d'après le règlement, sera soumise à l'approbation du Roi.

La classe avait perdu deux membres dans la section de *peinture*, MM. Eugène Delacroix et Horace Vernet : elle nomme successivement, pour les remplacer, MM. Flandrin et Robert Fleury, de Paris.

Dans la section de *sculpture*, en remplacement de M. De Bay père, la classe nomme M. Cavelier, de Paris.

Dans la section d'*architecture*, deux places étaient devenues vacantes par la mort de MM. Caristie et Cockerell, de Londres. Ces artistes sont remplacés par MM. Hittorf, de Paris, et Leins, de Stuttgard.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

M. Van Hasselt communique une notice nécrologique sur M. T. Suys, que l'Académie a perdu pendant le cours de l'année 1861. Cette notice sera insérée dans l'*Annuaire de l'Académie pour 1864.* Le même membre annonce le prochain envoi de la notice qu'il a bien voulu se charger de rédiger sur la vie et les travaux de M. Bruno Renard. — Des remercîments sont adressés à M. Van Hasselt.

Roger Van der Weyden et les Tapisseries de Berne; par M. Alexandre Pinchart, chef de section aux Archives du royaume.

L'hôtel de ville de Bruxelles, l'un des plus beaux monuments que le moyen âge nous ait légués, fut commencé en 1401 ou 1402 : quelques années plus tard, l'aile orientale de l'édifice était terminée. Antérieurement à 1422, nous avons la preuve que le magistrat avait déjà fait décorer de riches peintures les salles du nouveau bâtiment. Dans le compte de la ville d'Alost, même date, on lit que les bourgmestre et échevins de cette localité traitèrent avec le peintre Nicolas Poulette, leur concitoyen, « de l'exécution d'un tableau représentant *le Jugement dernier,* dont la valeur artistique devait être égale ou supérieure, à celui qui se trouvait dans la chambre des échevins, à Bruxelles (1). » L'œuvre jouissait donc d'une grande réputation. Déjà au mois de mai 1436, Roger de la Pasture, dit Van der Weyden, artiste tournaisien établi depuis peu de temps dans la cité brabançonne, avait obtenu le titre de peintre officiel de la ville. C'est vers cette époque qu'il entreprit de peindre les quatre grandes compositions qui ornaient encore dans les dernières années du dix-huitième siècle une des salles de l'hôtel de ville de Bruxelles, de ce palais communal dont la richesse intérieure correspondait à l'élégance extérieure. Nous possédons à cet égard un témoignage digne de foi : Schascheck, auteur d'une narration du voyage de Léon de Rozmital, beau-frère du roi de Bohême, dans l'occident de l'Europe, rapporte que son maître et sa nombreuse suite parvinrent à Bruxelles dans le courant du mois de janvier 1467 (n. st.) (1), où Philippe le Bon lui fit grand accueil. Il rapporte que, « dès le lendemain de leur arrivée, on les conduisit à l'hôtel de ville, et qu'ils en visitèrent toutes les salles : ils virent, dans un vestibule, d'excellentes peintures, dont il ne croit pas possible de trouver les pareilles (2). » Ce témoignage est précieux, et, quoique les tableaux de Roger Van der Weyden ne soient pas ici explicitement désignés, on peut sans hésiter admettre que l'éloge de Schascheck s'adresse en grande partie à ces œuvres célèbres, dont la perte est infiniment regrettable.

---

(1) « *Item,* so heift de voorschreven scrinemaker j berd ghemaect, » omme 't oordeel van pourtraituren inghemaect t' hebbene, coste : vj liv. » vj st.

» *Item,* ende dit oordeel es bestaet te werkene an Claus Poulette, ende » es voorwaerde dat hy 't maken sal, alse goed of beter alse 't oordeel es te » Brussel, in de camere van scepenen, so de voorwaerde inhoud, ende » salre af hebben : xxxvj liv. parisis.

» *Item,* ende daer dit oordeel bestaet was, was verteert in lyfcope » lij st. parisis; derof betaelden de voorschreven Claus d'eene heilt ende » de stede d'ander heilt, dat draecht : xxvj st. » (Registre nº 30886 de la chambre des comptes, aux Archives du royaume.)

Cette note nous a été signalée par notre collègue, M. Edmond Vanderstraeten.

Nous ne devons pas négliger de faire remarquer ici que, par le mot flamand *oordeel* (jugement), lorsqu'il n'est accompagné d'aucune autre désignation, il faut toujours entendre le dernier jugement. Nous consignons cette observation pour prévenir tout rapprochement entre ce mot et les actes de justice reproduits sur les tableaux de Roger Van der Weyden.

Albert Dürer parle, dans son *Journal de voyage*, des tableaux de Van der Weyden qui ornaient de son temps la salle principale de l'hôtel de ville : c'est lui qui, le premier, nous a transmis le nom de leur auteur. « J'ai vu, — dit-il, — à Bruxelles, dans la chambre dorée de la maison communale, les quatre peintures du grand maître Roger (1). » On sait que le grand artiste de Nuremberg vint aux Pays-Bas en 1520. Son *Journal* ne renferme malheureusement que des notes très-laconiques, et rarement il formule par un mot, par une expression louangeuse, un jugement sur les œuvres artistiques qu'il a vues.

---

(1) M. Aug. Scheler a inséré une traduction des parties de ce voyage qui concernent la Belgique dans le *Bulletin et annales de l'Académie d'archéologie de Belgique* (Anvers, 1844, 2^me^ année, p. 104); mais il n'a pas remarqué que les lettres patentes de sauf-conduit de Philippe le Bon et de Charles le Téméraire, délivrées au prince bohémien, sont datées des mois de janvier et février 1466, et que la coutume de la cour du duc de Bourgogne était de commencer l'année à Pâques. Une traduction latine de la narration de voyage de Schascheck a été publiée en 1577 : elle a été réimprimée, en 1844, dans le t. VII de la *Bibliothek des literarischen Vereins in Stuttgart*. Voy. encore, au sujet de ce voyage, le *Bulletin du bibliophile belge*, t. XI, p. 278.

(2) « Inde pervenimus Bruxellam, quae quatuor milliaribus a Mechlinia
» distat. Ea est caput Brabantiae. Ibi invenimus ducem Burgundiae. Altera
» die, postquam eo ventum esset, ducti sumus in curiam, et omnia con-
» clavia ejus perlustravimus. In atrio quodam sunt excellentes picturae;
» si usquam ullo in loco inveniri possunt. Postea ascendimus turrim ejus-
» dem curiae, ex eaque totius urbis situm spectavimus. Nam turris est
» structura elegans, et insigni altitudine in aura prominens, cum ipsa
» curia in umbilico urbis posita. » (*Bibliothek*, etc., citée, p. 23.)

Don Calvete de Estrella, qui fit imprimer à Anvers, en 1552, la narration du premier voyage de Philippe II dans les Pays-Bas, nous a conservé une description assez détaillée des tableaux en question (2). Le jeune prince s'était rendu à l'hôtel de ville de Bruxelles, pour prêter le serment, car le voyage qu'il avait entrepris en 1549 avait pour but de l'inaugurer comme héritier présomptif de Charles-Quint dans toutes nos provinces. La cérémonie achevée, Philippe s'amusa à voir entre autres choses *una maravillosa pintura,* selon l'expression de l'auteur espagnol, qui se trouvait dans la salle du conseil. Nous allons traduire aussi textuellement que possible ce qu'en dit cet écrivain; « il a consigné, — écrit-il, — les détails qui suivent dans son livre pour servir d'exemple à ceux qui sont chargés de l'administration de la justice. » Voici comment il s'exprime (3):

---

(1) « Ich hab gesehen zu Prüssel, im Rathhausz, in der Gulden Kammer, » die 4 gemalten materien, die der grosz Meister Rudier gemacht hat. » (Campe, *Reliquien von Albrecht Dürer,* p. 88.)

(2) *El felicissimo viaje del muy alto príncipe don Phelippe*, pp. 91 v° à 94 r°.

(3) « Acabado el juramento, el príncipe se recreó y entretuvo un poco » por la casa en ver las claras fuentes que ay en lo alto y baxo d'ella, las » quales son doze y de la mejor agua de toda la villa, y en ver una ma- » ravillosa pintura, que está en la sala d'el consejo, que por ser digna de

« La peinture est placée sur le côté de la salle, en face de l'endroit où les bourgmestres, les auditeurs et les conseillers se tiennent pour traiter de la justice et des affaires publiques; elle est divisée en quatre grands tableaux, qui remplissent tout ce côté de la salle.

» Sur le premier est peint l'empereur Trajan, vêtu de son armure et à cheval, marchant à la tête de son armée, arrêté, au moment de partir pour la guerre, dans une rue de Rome par une veuve. De l'autre côté on voit comment on coupe la tête à un soldat, et aussi comment il était armé. La légende est écrite en lettres d'or sur la partie inférieure du cadre.

» Dans un compartiment du deuxième tableau se voit la figure de saint Grégoire, pape, à genoux, devant l'autel de Saint-Pierre; et dans l'autre, le même saint, en pied, auquel on montre la tête de l'empereur Trajan, dont la langue est encore aussi fraîche que s'il était vivant (1).

» memoria me pareció sacarla y ponerla en este libro, para exemplo de los » que tienen cargo y administracion de justicia. Está puesta la pintura al » un lado de la sala, en frente, donde los burgomaestres, oydores y conse- » jeros se assientan á tratar de justicia y de negocios de la república, y está » repartida en quatro tablas grandes, que toman todo aquel lado de la sala.

» En la primera tabla está pintado el emperador Trajano armado sobre » un cavallo, que caminando con su exército, que delante del yva á la » guerra, la detenia en la calle de Roma una muger biuda : y está de la » otra parte pintado como cortan la cabeça á un soldado, assí como estava » armado. La historia d'ello está escrita de letras de oro al pié de la tabla » en el largo de la moldura, como se sigue. »

(1) « En la segunda tabla está á un cabo la ymagen de san Gregorio, » papa, puesto de rodillas, delante del altar de San Pedro, y en el otro » está el mismo en pié, mirando la cabeça del emperador Trajano que le » muestran con la lengua tan fresca como si fuera bivo. Declarava esto la » letra de la moldura, como se sigue. »

» Sur le troisième tableau est représenté un malade [Herkinbald] nu dans un lit, qui de la main gauche tient un jeune homme par les cheveux, et de la main droite un couteau, avec lequel il lui coupe la tête; et aux pieds du lit le sénéchal ou alguazil très-épouvanté qui le regarde (1).

» Le quatrième tableau reproduit le même Herkinbald, à la dernière extrémité, montrant la sainte hostie qu'il tient entre les dents à l'évêque placé près de son lit; celui-ci l'avait confessé, et, voyant qu'il ne déclarait pas la mort de son neveu, n'avait point voulu l'administrer ni lui donner le saint sacrement du corps de Notre-Seigneur Jésus-Christ; l'hostie était alors sortie miraculeusement de la custode, et elle était entrée dans la bouche de Herkinbald (2). »

A la suite de chacune de ces descriptions, don Calvete de Estrella rapporte les textes latins qu'il a copiés sur les cadres, et qui se rapportent aux sujets légendaires représentés dans chaque tableau, et il les fait suivre d'une traduction.

Continuons l'examen des auteurs qui mentionnent les peintures de Roger Van der Weyden dans leurs ouvrages.

---

(1) « En la tercera tabla está pintado un enfermo sentado en la cama y » desnudo, que con la mano yzquierda tiene de los cabellos un mancebo, » y con la derecha un cuchillo, con que le cortava la cabeça, y á los pies » de la cama el senescal o alguazil muy espantado mirándolo, y en la moldura de la tabla assí dezia. »

(2) « En la quarta tabla está el mismo Herkinbaldo pintado muy al cabo » ya de su vida, mostrando al obispo, que con él estava junto á su cama, » como que tenia entre los dientes la sagrada hostia, por que aviéndole » confesado, y viendo que no manifestava la muerte del sobrino, no le » quiso el obispo ministrar, ni dar el santissimo sacramento del cuerpo » de Nuestro Señor Jesu Christo, antes la misma hostia milagrosamente » salió de la custodia y se entró en la boca de Herkinbaldo, como por estas » palabras escritas en la moldura de la tabla parece. »

Guicciardini publia la première édition de sa *Descrittione di tutti i Paesi Bassi*, à Anvers, en 1567; mais il est regrettable qu'il ne nous ait laissé aucun souvenir sur les œuvres d'art dont les hôtels de ville, les églises et les couvents étaient alors abondamment pourvus, puisqu'il rédigea son livre en 1560, avant les malheureux actes de vandalisme commis en 1566 et 1567. Il appartenait à un peintre, à Charles Van Mander, de nous conserver à la fois la mémoire de tant de tableaux perdus par suite de cette célèbre révolution du seizième siècle, et celle d'une pléiade d'artistes dont nous ne saurions aujourd'hui apprécier le mérite. Guicciardini ajoute, en citant Roger Van der Weyden parmi les artistes célèbres des Pays-Bas : « qu'il a peint entre autres choses, les quatre superbes tableaux d'histoires merveilleuses, pour servir d'exemple de justice, qui se voient au palais des magistrats, dans la chambre même où se jugent les causes (1). »

Vasari, dans la seconde édition de ses *Vite de'i pittori, scultori*, etc., imprimée en 1568, semble avoir copié l'écrivain dont nous venons de parler, et dit qu'au palais des magistrats existent quatre très-beaux tableaux de Roger Vander Weyden peints à l'huile, de sujets ayant rapport à la justice (2). Van Mander est plus explicite, et son *Schilderboeck*, qui a vu le jour en 1604, renferme les détails qui suivent (1) : « De ce peintre (Van der Weyden), — écrit-il, — à perpétuel souvenir, sont à voir à Bruxelles, dans la maison communale, quatre pièces très-célèbres reproduisant des actes de sagesse ou de justice réunis. L'un d'eux surtout est remarquable et représente un vieillard, malade et alité, qui coupe le cou à son fils coupable. On y voit parfaitement la sévérité du père, qui serre les dents, et exécute sans pitié aucune un jugement aussi sévère. Il y a d'autres tableaux encore, où sont peints un père et son fils, auxquels on crève un œil, dans le but de conserver la justice en honneur. »

---

(1) « Il quale fra le altre cose fece le quattro degnissime tavole d'ammi-
» randa historia, a proposito et esemplo del far' giustitia, che si veggono
» in detta terra di Bruselles, al palazzo de' signori, nella propria stanza
» ove si consultano et deliberano le cause. » (P. 98.)

(2) « En el palazzo de' signori quattro tavole a olio bellissime, di cose
» pertinenti alla justizia. » (Édition de Florence, t. XIII [1857], p. 147.)

Dans l'édition de l'ouvrage de Thomas de Cantimpré, intitulé : *Bonum universale de apibus,* publiée à Douai, en 1627, à laquelle George Colvener, le célèbre professeur à l'université de cette ville, ajouta de nombreuses notes. On rencontre parmi ces gloses une mention de l'œuvre qui nous occupe. Au chapitre XXXV du livre II, Thomas traite de la justice bonne et mauvaise (*de perversa et justa justitia*); Colvener a rapporté en note, à ce propos, le texte de César de Heisterbach, où il est question de l'histoire de Herkinbald, et il ajoute que « ce texte est reproduit sur le tableau représentant l'anecdote que peignit autrefois

---

(1) « Van hem, tot eeuwighe ghedachtenis, zyn te sien te Brussel op » het raedthuys, seer vermaerde stucken, wesende vier historien, of het » gherichte oft justicie by een ghebracht. Daer is voorneemlyck een uyt- » nemende en mercklyck stuck daer den ouden vader te bedde cranck » ligghende, zynen misdadighen soon den hals afsnydt : waer seer ey- » ghentlyck de ernsticheydt des vaders is te sien, die bytende op zyn » tanden, met onghenadighe handen, soo grouwsaem recht aen zyn » eyghen kint bedryft. Voorts isser daer den vader en den soon om 't recht » in eeren te houden, beyde elck een ooghe worden uytghesteecken. » (Édition de 1618, p. 129 v°.)

Roger Van der Weyden, très-célèbre peintre, dans la maison de ville de Bruxelles, et que l'on a coutume de faire voir aux étrangers ». Colvener ne manque pas de dire qu'il tient ces détails d'Aubert Le Mire (1).

Toutes les relations de voyages faits dans nos provinces sont loin d'être publiées, et cependant il n'en est aucune qui ne contienne quelques particularités intéressantes. Parmi celles qui sont restées inédites, il faut signaler l'*Itinéraire germano-belgique,* écrit, en 1617, par Pierre Bergeron, avocat de Paris, et dont M. Gachard a publié des extraits dans la *Revue de Bruxelles,* en mai 1839. Bergeron visita deux fois la Belgique; il y était venu en 1606; il ne passa à Bruxelles que vingt-quatre heures, en 1617, quand il y revint pour la seconde fois; Bergeron a néanmoins consacré quelques lignes à l'hôtel de ville, « où il » y a, — remarque-t-il, — force salles et belles peintures; » entre autres, il y a une histoire peinte, en quatre pièces » diverses, d'un Archambaud [Herkinbald], duc de Brabant, qui, estant au lit malade, estrangla de ses mains » son propre neveu qui avoit violé une fille; puis il y a » d'autres peintures, etc. » Il semble, d'après ce qui précède, que notre voyageur ait consigné cette note de mémoire, car les descriptions de Calvete de Estrella, Van Mander, etc., sont d'accord sur ce point que le coupable a eu la tête coupée.

Un autre voyageur français, Balthazar de Monconys, qui parcourut divers pays et visita les Pays-Bas en 1663, a laissé une narration de son itinéraire, dont la publication n'eut lieu qu'en 1695. Son livre est une source précieuse pour l'histoire des arts : c'était un grand amateur, et il parle de nombreuses visites qu'il a rendues en Hollande aux artistes de ce pays. De Monconys arriva à Bruxelles au mois de juillet 1663. Il fait la remarque que la maison de ville est « d'une architecture antique, à la flamande, avec une » infinité de luquernes sur le toit. Je fus dedans, — con- » tinue-t-il,—où je ne vis rien de beau que quatre tableaux » dans une chambre, faits par Rogerius Weidenus, d'un » jugement de Trajan, de la prière que fit pour lui saint » Grégoire pour avoir fait mourir un duc, et la personne » de son neveu pour avoir violé, et le miracle de l'hostie » qui vint dans sa bouche, l'évêque la lui ayant refusé, » parce qu'il n'accusoit pas ce péché, disant qu'il l'avoit » fait par zèle (1). » De Monconys a confondu les sujets et attribue à l'empereur Trajan toutes les actions représentées dans les compositions du grand peintre tournaisien que la commune de Bruxelles avait pris à ses gages.

---

(1) « Caesario in relatione pene consentit ab verbum inscriptio sub » tabula rem gestam exprimente a Rogerio Van der Weyden, celeberrimo » pictore, in aedibus senatoriis Bruxellae olim depicta, quae solet externis » conspicienda monstrari. Ex hac descripsit Autbertus Miræus, et ad me » transmitti curavit. » (P. 109.)

Jean Ray, auteur du *Travels trough the low-countries, Germany, Italy and France*, dont le voyage date de la même époque que celui de l'écrivain précédent, n'a pas remarqué les peintures de l'hôtel de ville de Bruxelles; il se contente de noter comme souvenirs de son passage les petites charrettes traînées par des chiens, et un écho alors très en renom. Nous avons du reste rencontré ces mêmes particularités dans plusieurs narrations de voyages faits par des Anglais, telles que celle d'Édouard Brown, écrite en 1682, et dont une traduction hollandaise parut la même année à Amsterdam (1). Ray fut un des naturalistes les plus savants et les plus féconds du dix-septième siècle, et son livre est une source pour les personnes s'occupant de botanique.

---

(1) *Les voyages de M. de Monconys en Angleterre et aux Pays-Bas*; Paris; suite de la 2^me partie, p. 192.

Blaeu, qui a consacré un grand volume in-folio à la description des provinces belgiques, magnifique ouvrage publié en 1649 (2), se contente de rapporter que les chambres de l'hôtel de ville de Bruxelles sont ornées d'œuvres des principaux peintres, et ne cite qu'un *Jugement de Salomon*, qu'il attribue à Rubens et qui avait été commandé à Michel Van Cocxyen, en 1552 (3). On y voyait effectivement un tableau du chef de l'école flamande, mais il représentait le *Jugement de Cambyse,* et avait été exécuté en 1622 (4). L'erreur de Blaeu a été puisée dans l'*Ulysses belgico-gallicus,* de Gölnitz (5), dont l'apparition remonte à 1631 : elle a été reproduite, au dix-septième siècle, dans plusieurs éditions de la Description des Pays-Bas de Guicciardini; en 1649, par Zeiller, dans sa *Topographia Germaniae inferioris* (6), et par le père Adam de Boussingault, dans l'édition de 1672 de son livre intitulé : *La Guide universelle de tous les Pays-Bas.* « Les sales [de l'hôtel de ville] » sont garnies de peintures des plus excellens maîtres, —

---

(1) *Naukeurige en gedenkwaardige reysen van Ed. Brown;* traduction par Jacques Leeuw.

(2) *Novum ac magnum theatrum urbium Belgicae regiae.*

(3) Henne et Wauters, *Histoire de Bruxelles*, t. III, p. 46.

(4) *Ibidem.*

(5) P. 124.

(6) P. 46.

» écrit ce dernier (1), — et entre autres du *Jugement de* » *Salomon,* qui est un chef-d'œuvre de Rubens, où il s'est » surmonté lui-même. » Tous ces ouvrages ne citent point les tableaux de Van der Weyden.

Les Voyages de M. Payen, qui ont été imprimés à Paris, en 1667, renferment des détails curieux sur les statues et les tableaux du palais de Bruxelles (2), dont la presque totalité a été détruite par l'incendie de 1731, à propos duquel on trouve d'intéressantes particularités dans les *Mémoires du baron de Pollnitz* (3) : quant à l'hôtel de ville, l'auteur ne parle que de la beauté de la flèche (4). A quelques années de là, en 1673, le comte Galeazzo Gualdo Priorato a fait paraître à Vienne son *Teatro del Belgio,* mais il se borne, comme Payen, à dire quelques mots de Bruxelles (5), où il signale « parmi les édifices remarquables le palais ducal et le palais communal orné de très-belles peintures (*di bellisime pitture*). » L'auteur du *Mercure de la Gaule belgique,* édité à Cologne, en 1682, cite également l'hôtel de ville de Bruxelles parmi les plus somptueux palais de la capitale, et se contente de dire qu'il est « très-beau et curieux » (6), expression copiée de la première édition de *La Guide universelle de tous les Pays-Bas,* du père Boussingault, qui date de 1665 (7). Quelques relations de voyages anonymes, faits en France, en Flandre, Brabant, etc., et qui ont vu le jour dans la seconde moitié du dix-septième siècle, sont entièrement muettes.

---

(1) P. 215.

(2) P. 30.

(3) Ce voyageur visita Bruxelles en 1732; *voy.* l'édition de ses *Mémoires* publiée en 1747, t. III, pp. 130 et suiv.

(4) P. 27.

(5) P. 6.

(6) P. 80.

(7) P. 161.

Le dernier livre dans lequel nous avons trouvé une description des tableaux en question est *l'Académie des sciences et des arts* (1), par Jacques Bullart, vaste compilation assez indigeste, mais qui renferme pourtant de précieux renseignements. Cet ouvrage fut imprimé en 1682. Bullart y consacre un article à Roger Van der Weyden, et dit en parlant des peintures que cet artiste exécuta pour le magistrat de Bruxelles, qu'il « eust pu difficilement » choisir en toutes les histoires des sujets plus dignes de » son pinceau, et plus capables de porter les esprits à la » révérence de la justice; et l'on eust pu, — ajoute-t-il, — » difficilement trouver parmy tous les peintres un peintre » capable de les représenter si parfaitement que luy. » Tel est le jugement de l'écrivain qui décrit les sujets des tableaux de la manière suivante. Quelque long que soit cet extrait, il est nécessaire de l'insérer pour mettre sous les yeux du lecteur toutes les pièces du débat que nous avons entrepris de décider. Voici le texte de Bullart :

« L'on voit dans le premier de ces tableaux une action » juste que l'empereur Trajan fit lorsqu'il marchoit, à la » teste de son armée, contre les Daces. Tout ce que la » douleur a de plus sensible semble plaider en faveur » d'une femme, qui, prosternée à ses pieds, luy demande » justice contre un soldat qui a tué son fils. La sévérité » rend le visage de ce prince redoutable : il se laisse pourtant fléchir aux importunitez de cette mère affligée, et » fait venir le soldat meurtrier, qui porte l'image de son » crime et celle de la mort empraintes sur son visage :

---

(1) T. II, p. 388.

» le bourreau s'approche de luy avec une mine farouche,
» et se prépare à exécuter l'arrêt de mort prononcé contre
» ce criminel.

» Le sujet du second tableau est tiré du livre de saint
» Jean Damascène. Le pape saint Grégoire le Grand est
» à genoux devant un autel, tenant en ses mains la teste
» de ce prince équitable, que l'on a tirée de son urne, et
» qui a encore les lèvres vermeilles et entières : il prie
» avec ferveur pour sçavoir la raison de cette merveille,
» et apprend, par révélation, que cette conservation mira-
» culeuse a esté accordée à Trajan pour récompense de
» sa justice. Il est accompagné de quelques prélats, qui
» ne paroissent pas moins étonnez de ce prodige.

» On diroït que le peintre a réservé ses derniers efforts
» pour mettre dans le troisième tableau tout ce qui peut
» inspirer l'horreur d'un crime. Vous voyez sur un lit de
» pourpre un homme, qui, à la pâleur de son visage et à
» son corps exténué, témoigne d'estre affoibly par la ca-
» ducité de son âge et par une longue maladie : néant-
» moins la colère donnant force aux membres débiles de
» ce vieillard, il se soulève à demy nud, et tient, empoi-
» gné par les cheveux, un jeune homme de bonne mine,
» qui paroist estre en la vigueur de ses années : ses yeux,
» qui sont peints des couleurs de la mort, n'ont point
» d'autre feu que celuy de son indination : il grince les
» dents, et son action donne de l'effroy : car il enfonce
» avec violence un couteau dans la gorge de ce malheu-
» reux; et l'on voit bien que la blessure est mortelle,
» parce que, quelques efforts que ce jeune homme fasse
» pour parer ce coup de sa main, il ne peut empêcher
» qu'il ne luy traverse le gozier, et qu'il ne luy tranche le
» passage de la respiration. Il n'y a personne qui, à voir

» cette catastrophe, ne pense d'abord que ce vieillard impitoyable est le criminel, et que celuy qui succombe » sous sa main meurtrière est l'innocent et l'oppressé; » mais voicy la vérité de l'histoire. Archambaut, prince de » Brabant, ayant appris que son neveu et son successeur » avoit violé une jeune fille, ordonna aux juges de luy » faire son procez et de le punir selon la rigueur des » loix; mais ces hommes foibles et corrompus dissimulèrent ce crime, parce que le criminel estoit l'unique héritier de l'Estat, et sur le point de succéder à son oncle. » Cette impunité fut si sensible à Archambaut, qu'après » avoir caché son indignation quelques jours, sentant qu'il » tiroit à sa fin, il fit venir le jeune prince auprès de son » lit, comme pour luy parler de sa succession, et le saisissant par les cheveux, luy coupa la gorge pour expier » par son sang l'énormité de son crime.

» Le quatrième tableau est un miracle de l'art, qui représente un miracle de la grâce. Un évêque paroist » auprès du lit du mesme Archambaut, revêtu des ornemens sacerdotaux, et accompagné de quelques prestres : » il conteste avec ce prince mourant, et luy refuse le viatique, parce qu'il ne veut point se repentir du meurtre » de son neveu : vous diriez mesme, par un certain détour qu'il fait, qu'il veut sortir de la chambre; mais il » est retenu par un domestique du prince, pour voir la » sainte hostie qu'Archambaut luy montre sur sa langue : l'évêque interdit ouvre le ciboire, et voit avec » admiration qu'elle en est sortie miraculeusement pour » passer en la bouche de cet homme juste, en signe que » le ciel approuve la justice qu'il a exercée. »

Telles sont les appréciations que nous avons trouvées consignées dans les livres du seizième et du dix-septième siècle : elles sont, on le voit, unanimes quant au mérite des œuvres de l'artiste. Quant aux sujets, ils ont été reproduits fréquemment par les peintres du moyen âge et de la renaissance : c'est ainsi que la confrérie du Saint-Sacrement, établie dans l'église Saint-Pierre, à Louvain, fit exécuter, en 1513, par un haute-lisseur de Bruxelles, une tapisserie représentant l'épisode de Herkinbald, d'après le carton d'un peintre de la même ville (1). Cette tenture est conservée aujourd'hui au Musée d'antiquités, à Bruxelles (2).

En classant, il y a peu de jours, des notes qui doivent servir à compléter notre mémoire sur l'histoire de la tapisserie de haute lisse, il nous vint dans l'esprit de confronter les descriptions que les écrivains nous ont transmises des quatre tableaux de Roger Van der Weyden, avec les tapisseries de Berne publiées en gravure, en 1838, dans l'ouvrage de M. Achille Jubinal, intitulé : *les Anciennes tapisseries historiées,* et dont quelques sujets sont également tirés des histoires légendaires de Trajan et de Herkinbald. Nous fûmes frappé des rapports existants entre ces reproductions et les textes de Calvete de Estrella, de Van Mander et de Bullart. Les tapisseries, au nombre de dix, que possède la cathédrale de Berne, proviennent en partie des dépouilles dont les Suisses se sont emparés dans les batailles de Granson et de Morat, en 1476, sur Charles le Téméraire et son armée. Ces trophées célèbres sont gardés comme de saintes reliques dans la sacristie de l'église : ce sont de vastes et magnifiques tentures. Trois d'entre elles reproduisent les tableaux de Roger Van der Weyden : elles ont ensemble vingt-six pieds de longueur sur treize pieds six pouces de hauteur. Dans le haut de chaque tapisserie se voit un écusson coupé d'azur et d'argent, ou peut-être d'argent au chef d'azur, ce qui doit faire supposer qu'elles ont appartenu à quelque riche et puissant seigneur de la cour de Bourgogne, et non pas au duc lui-même (1). Nous n'avons pas du reste trouvé la moindre mention de ces tapisseries ni dans les comptes des officiers de Philippe le Bon et de Charles le Téméraire, ni dans les inventaires des meubles de ces princes.

---

(1) Van Even, *Louvain monumental*, pp. 180 et 312.

(2) M. A. Wauters en a donné la description dans sa notice intitulée : *Roger Vanderweyden, ses œuvres, ses élèves et ses descendants.* Bruxelles, 1856, p. 69.

Nous n'avons pas vu les tentures de Berne, nous pourrions les décrire d'après les gravures de l'ouvrage de M. Jubinal, mais la description qu'en a faite sur place cet écrivain sera toujours de beaucoup préférable à la nôtre par l'élégance de la forme et certains détails d'appréciation que la vue des originaux peut seule inspirer. Nous empruntons donc à M. Jubinal les passages suivants :

» Sur le premier plan, nous voyons à gauche la femme » dont parle la légende, aux genoux de Trajan. Elle est » vêtue comme l'étaient les femmes du peuple du quin» zième siècle, c'est-à-dire qu'une espèce de capuchon » couvre sa tête. Devant elle est Trajan à cheval, la » couronne d'empereur en tête. Ce prince est couvert » d'une armure en fer battu et chaussé à la poulaine. Il

---

(1) On trouve dans Maurice, le *Blason des armoiries de tous les chevaliers de l'ordre de la Thoison d'or ;* 1667, p. 134, que la famille allemande Lupff ou Lupfen portait un écu coupé d'azur et d'argent. Il est peu probable qu'il s'agisse ici d'elle. M. Jubinal dit aussi avoir fait d'inutiles recherches pour retrouver à quelle famille appartinrent ces armoiries : nous n'avons pas été plus heureux que cet écrivain.

» porte de longs éperons dont la mollette est très-grosse.
» Son cheval est très-richement harnaché.

» Derrière lui, à cheval également, est une troupe
» nombreuse de soldats, tous armés en guerre, la tête
» couverte du casque appelée bourguignote et revêtus
» d'armures. Il faut remarquer dans leur accoutrement
» plusieurs choses, savoir : l'absence d'oreillères à leurs
» casques; ensuite la présence, pour tout panache, d'une
» plume flottant au-dessus de leur tête, ce qui prouve
» qu'on ne portait pas encore les énormes plumets retombant
» jusqu'à la moitié du corps dont on se chargea plus
» tard; enfin le gorgerin qui, chez la plupart d'entre eux,
» est en fer battu, chez quelques-uns pourtant en mailles.

» Dans le lointain, sur le dernier plan de la tenture, on
» aperçoit quelques maisons, quelques forteresses entourées
» d'arbres.

» La droite de notre tapisserie est occupée par la seconde
» scène que décrivait la légende, c'est-à-dire par la
» justice sommaire de l'empereur.

» Trajan est descendu de cheval; il est debout, tenant
» une hache à la main. Derrière lui se voient deux soldats
» qui lui servent de gardes; l'un est armé d'une
» longue hache, l'autre d'une large épée. Sur le premier
» plan, l'auteur de la mort injuste du fils de la veuve est
» à genoux, les yeux bandés, les mains liées, la tête dépouillée
» de son casque qui gît à terre à son côté. Le
» bourreau est là aussi, vêtu de cet habit étriqué et couleur
» de sang qui marque sa profession. Il tient à la main
» une longue épée et s'apprête à faire tomber la tête du
» coupable.

» Autour de cette scène sont groupés un assez bon
» nombre de spectateurs, qui tous sont fort saisis de terreur

» ou de pitié. Plusieurs, qui semblent être des conseil-
» lers de Trajan, portent le costume civil, c'est-à-dire une
» sorte de tunique richement ornée et décorée d'hermines
» aux hanches, au col et à l'extrémité inférieure. Leur
» chaussure consiste en souliers à la poulaine, et à la
» ceinture de l'un d'eux pend un poignard dont la garde
» est richement ciselée.

» Les cavaliers qu'on aperçoit derrière ce groupe mon-
» tent des chevaux enharnachés avec luxe, et portent pour
» armes de longues lances dont quelques-unes sont ornées
» de flammes. Au milieu de la tapisserie, on voit également
» un drapeau sur lequel est peinte l'aigle à deux têtes.

» Notre planche 3 offre, en deux compartiments,
» séparés par une colonnette, la suite de l'histoire de
» Trajan. Dans la première partie, nous voyons le pape
» Grégoire à genoux, priant Dieu dans une église devant
» une image de saint Pierre, posée au-dessus d'un autel;
» dans la seconde, nous retrouvons le même personnage,
» suivi de cardinaux, accompagné de prêtres et d'un
» jeune seigneur en manteau fourré d'hermines, se faisant
» apporter sur un plat la tête de Trajan, qui, malgré le
» long espace écoulé depuis la mort de ce prince, avait
» conservé sa langue intacte, parce que celle-ci avait été
» le principal acteur dans la belle action tant admirée par
» le pape Grégoire. Il faut remarquer dans cette portion
» de la tapisserie, outre le type particulier des physiono-
» mies, la richesse de l'architecture et la beauté de l'or-
» nementation qui surmonte l'église. »

La première de ces compositions est formée de vingt-sept figures, dont huit sont à pied. En comparant l'explication du sujet représenté dans la seconde partie de cette tenture avec la description de Calvete de Estrella, on voit que, tout en décrivant exactement la scène, l'auteur espagnol ne l'a pas comprise. La seconde composition comprend quatorze figures. On ne saurait trouver une analogie plus complète, plus exacte entre les descriptions des tableaux de Van der Weyden dont les textes sont insérés plus haut, et les scènes de la vie de Trajan reproduites en tapisserie.

Nous continuons à extraire du livre de M. Jubinal le passage relatif à la troisième tapisserie : « Notre planche » n° 4, bien que formant la troisième partie de la deuxième » tapisserie de Berne, offre un sujet différent de celui qui » précède, et n'ayant rapport à aucun trait de Trajan. Il » s'agit d'un certain Herkinbaldus, dont le neveu avait violé » une jeune fille. Herkinbaldus avait ordonné de mettre à » mort le coupable; mais ses officiers, craignant d'être » plus tard victimes de son courroux, s'ils exécutaient cet » ordre, avaient seulement fait cacher le jeune homme. » Au bout de quelques jours, croyant la colère de son » oncle apaisée, celui-ci se montra. Herkinbaldus, qui » était malade et au lit, sembla lui pardonner. Il l'appela » par de douces paroles; mais lorsque le coupable se fut » approché de lui, le vieillard l'ayant saisi par les cheveux, le fit périr de sa propre main.

» Tel est le trait que représente la première partie de » notre planche. Il faut remarquer ici combien les physionomies sont expressives. Celle du vieillard, celle de la » femme qui pleure auprès du lit, enfin celle d'un officier » qui paraît épouvanté de l'action d'Herkinbaldus, sont » rendues avec vérité. Les ornemens des colonnes, ceux » du parquet, ceux du lit, et enfin les longs souliers à la » poulaine que portent les personnages, sont également » dignes d'attention. »

Il faut ajouter à ces détails que, dans le fond, par une fenêtre, un homme et une femme assistent à la tragédie. Cette première scène de la légende de Herkinbald se compose de cinq figures et la seconde de neuf. Celle-ci est séparée de la première par une colonnette et représente la suite de l'histoire. Herkinbald est au lit, à l'article de la mort. Près de lui, suivi de son clergé, se tient un évêque venu pour lui administrer les derniers sacrements. Le malade montre au prélat, qui lui a refusé la communion, l'hostie miraculeusement sortie de la custode pour aller se placer dans la bouche du moribond. Sur l'avant-plan se tiennent une femme assise et un jeune homme qui porte la main à son chaperon : il ne retient pas l'évêque comme l'a cru Bullart. On ne peut omettre de dire ici, pour compléter la description de M. Jubinal, que, dans la première scène, le vieillard serre effectivement les dents, selon les témoignages de Van Mander et Bullart; que de la main gauche il tient le jeune homme par les cheveux, et de la droite lui tranche le cou à l'aide d'un couteau; enfin qu'aux pieds du lit, on voit un officier dans l'attitude d'un homme très-épouvanté, détails parfaitement conformes au texte de Calvete de Estrella. Si l'on tient compte de quelques phrases inutiles ou amplifications dans le texte de Bullart, on ne peut s'empêcher de retrouver dans les tentures de Berne la reproduction fidèle des tableaux de l'hôtel de ville de Bruxelles. Nous ferons remarquer que les deux sujets empruntés à la légende de Herkinbald formaient, dans l'œuvre de Van der Weyden, deux tableaux séparés, tandis que les deux sujets sont figurés sur une seule tapisserie. Pour faire servir à cette fin les compositions créées par l'artiste, on aura probablement introduit quelques petits changements dans le dessin et dans l'espace qu'occupait chaque personnage mis en scène.

Ce qui achève de nous convaincre que les trois tapisseries de haute lisse conservées dans la sacristie de la cathédrale de Berne reproduisent les tableaux de Van der Weyden, c'est que les textes latins explicatifs que Calvete de Estrella a copiés d'après les bordures de ces tableaux et publiés dans son livre avec une traduction espagnole, sont tout au long et mot pour mot répétés sous la partie inférieure de chaque tenture, ce dont on peut s'assurer en confrontant ces textes avec l'ouvrage de M. Jubinal.

L'écrivain français n'hésite pas à attribuer ces tapisseries au règne de Charles VII, roi de France, et en effet, à en juger par les costumes, on ne saurait rejeter la composition des scènes qui sont représentées au delà de l'année 1445.

Les tableaux de Roger Van der Weyden ont vraisemblablement été détruits par le bombardement de 1695. Depuis cette époque, on n'en trouve plus de mention dans les écrivains. *Le Guide fidèle,* qui fut publié en 1761, contient un assez long article sur l'hôtel de ville de Bruxelles, mais il ne dit rien des peintures qui le décoraient. La même année, le peintre Mensaert fit paraître son *Guide de l'amateur des tableaux :* il décrit (1) les œuvres d'art dont l'hôtel de ville est orné, « qui ne sont, — dit-il, — que
» les tristes restes des anciens tableaux que l'on y admi-
» roit avant les révolutions et les guerres des Pays-Bas,
» et surtout avant le bombardement de cette ville, lequel
» a détruit par les flâmes ce que l'on y conservoit de
» nos anciens et fameux peintres. »

---

(1) Page 112.

Nous ne pouvons abandonner ce sujet sans mentionner à l'attention des archéologues et des écrivains qui s'occupent de l'histoire artistique, une quatrième tapisserie de haute lisse, de douze pieds carrés, existante à Berne et gravée dans l'ouvrage de M. Jubinal. On y retrouve tissés, dans la partie supérieure de la tenture, deux écussons semblables à ceux que l'on voit sur les trois autres tapis : cette dernière a donc appartenu au même propriétaire, et sans nul doute elle date de la même époque ; elle est peut-être aussi du même artiste. Voici ce qu'en dit l'auteur du bel ouvrage sur les *Anciennes tapisseries historiées :*

« Elle représente l'*Adoration des Mages.* Vers la gauche, on aperçoit devant la crèche, où se repaissent » l'âne et le bœuf de l'Écriture, un ange à figure gracieuse, vêtu d'un superbe manteau. Il semble prononcer » ces mots tracés auprès de lui : *Non redietis ad Heroden.* » Au milieu de cette composition, la Vierge, assise sur son » lit, tient dans ses bras l'enfant Jésus. Marie porte pour » coiffure une espèce de capulet adapté à son riche manteau qui lui couvre le corps tout entier et retombe jusqu'à terre. L'ensemble de sa physionomie est plein de » grâce et d'aménité. La mère de Dieu porte sur son front » toute la pudeur de la terre et tous les charmes du ciel.

» Debout, à côté d'elle, sur le plan le plus éloigné, on » voit un personnage occupé à recevoir les présens que » lui offre un des rois mages. C'est probablement Joseph. » Sa physionomie est noble et calme. Il porte une barbe » assez longue qui contribue encore à donner à sa figure » une expression de dignité. Quant à l'enfant Jésus, il est » entièrement nu, une auréole entoure sa tête, et sa physionomie est celle d'un gracieux nouveau-né. Il semble » étonné de voir à ses genoux un vieillard à figure véné-

» rable, vètu d'un costume éblouissant de dorures, de » pierreries, et occupé à lui baiser pieusement la main. » Ce vieillard est un des trois Rois. Les autres person» nages qui se tiennent debout derrière lui, et dont l'un » est coiffé d'une espèce de turban, sont ses compagnons. » Tous deux offrent des présents à Joseph. L'artiste a » essayé de leur donner une physionomie et une attitude » orientales. Le vêtement du premier surtout, qui consiste » en une large robe, non serrée à la taille, dénote cette » intention. »

En terminant nous formons un vœu : que l'administration communale de Bruxelles fasse calquer avec soin et reproduire en couleur les tapisseries de Berne, et qu'elle place ces copies dans une des salles de l'hôtel de ville pour servir tout à la fois d'ornement et d'objet d'étude. On pourrait y ajouter les deux vers qui étaient inscrits, au quinzième siècle, au-dessus des œuvres de Roger Van der Weyden et qu'un religieux de Groenendael nous a conservés :

Corpore defunctum conservet fama Rogerum
Ars cujus post hinc non habitura parem (1).

—

M. Édouard Fétis exprime ses remercîments à la classe pour le concours sympathique qu'elle lui a accordé pendant ses fonctions de directeur, et il cède ses fonctions à M. De Keyser, qui, en prenant place au fauteuil pour 1864, propose des remercîments au directeur sortant; cette proposition est vivement accueillie.

---

(1) *Voy.* la *Revue d'histoire et d'archéologie*, t. IV, p. 349. Note publiée par M. C. Ruelens.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Quetelet (*Ad.*). — Annuaire de l'Observatoire royal de Bruxelles, 1864, trente et unième année. Bruxelles, 1863; in-12.

De Ram (*P.-F.-X*). — Analectes pour servir à l'histoire de l'Université de Louvain; nº 27. Louvain, 1864; in-12.

Ib. — Annuaire de l'Université catholique de Louvain, année bissextile 1864. XXVIII^{me} année. Louvain; in-12.

Van Beneden (*P.-J.*). — Discours prononcé à la salle des promotions le 27 février 1863, après le service funèbre, célébré en l'église primaire de Saint-Pierre, pour le repos de l'âme de M. Martin Martens. Louvain, 1863; in-12.

Alvin (*L.*) *et Chauvin* (*Aug.*). — Expositions des travaux graphiques et plastiques exécutés dans les écoles de Bavière, de France et du royaume de Wurtemberg, rapports adressés à M. Alph. Vandenpeereboom, Ministre de l'intérieur. Bruxelles, 1863; in-8°.

Morren (*Édouard*). — Remacle Fusch. Sa vie et ses œuvres. Bruxelles, 1864; in-8°.

Mailly (*Ed.*). — Essai sur les institutions scientifiques de la Grande-Bretagne et de l'Irlande, IV. Bruxelles, 1864; in-12.

Scheler (*Auguste*). — Études étymologiques, 2^{me} et 4^{me} articles : Le verbe *marcher* et les mots français *saison* et *chapeler*. Bruxelles, 1863; in-8°.

Jacobs (*Pierre-François*). — Études anatomiques de l'homme; dessinées à Rome, publiées et lithographiées par D. Meulenbergh. Cinquante planches avec texte en regard. Bruxelles, 1861 ; in-folio.

Belinfante (*Isidore*) *junior.* — Histoire populaire de S. M. Léopold Ier, roi des Belges, résumé. Bruxelles, 1863; in-8°.

Est-il vrai : 1° que des dépenses d'exploitation du chemin de fer de l'État soient prélevées sur les fonds votés pour la construction du railway; 2e que l'exploitation des chemins de fer administrés par le Gouvernement belge ne produise pas plus de 6,50 *p.* 0/0 *du capital du premier établissement. Réponse aux critiques et aux observations du Moniteur des intérêts matériels.* Bruxelles, 1864; in-8°.

Congrès périodique international d'ophthalmologie. Comptes rendus des sessions de Bruxelles (1857) et de Paris (1862); publié, au nom du bureau, par le Dr Warlomont. Paris, 1858-1863; 2 vol. in-8°.

Collection de mémoires sur l'histoire de Belgique. XVIIIme siècle : — *Galesloot* (*L.*). — Procès de François Anneessens, doyen du corps des métiers de Bruxelles, publié avec notice et annotation, tome second. Bruxelles, 1863; in-8°.

Commissions royales d'art et d'archéologie. — Bulletin IIme année, septembre à décembre 1863. Bruxelles; 2 broch. in-8°.

Revue de l'administration et du droit administratif de la Belgique, 10me année, tome X, 10me, 11me et 12me livr. Liége, 1863; in-4°.

Annales de médecine vétérinaire, XIIIme année, 1 à 3 cahiers. Bruxelles, 1864 ; 3 broch. in-8°.

Le progrès par la science, journal politique, industriel et commercial, 2me année, nos 1 à 31. Bruxelles, 1864; 31 feuilles in-4°.

Revue trimestrielle, publiée sous la direction de M. Eugène Van Bemmel. Deuxième série, 1er volume. Bruxelles, 1864; in-12.

L'Abeille, revue pédagogique publiée par Th. Braun, IX^me^ année, 10^me^ à 12^me^ livr. Bruxelles, 1863; 2 broch. in-8°.

Société d'émulation pour l'étude de l'histoire et des antiquités de la Flandre. — Annales, tome XII, 2^me^ série, n° 1. Bruges, 1862-1863; in-8°.

Journal historique et littéraire, tome XXX, liv. 10. Liége, 1864; broch. in-8°.

Exposition universelle de Londres en 1862. Documents et rapports, tome II, 2^me^ partie. Bruxelles, 1863; gr. in-8°.

Annales de l'électricité médicale; publiées sous la direction du docteur H. Van Holsbeek, IV^me^ volume, 4^me^ année, n^os^ 10 à 12. Bruxelles, 1864; 3 cah. in-8°.

Annales de la Société médico-chirugicale de Bruges, 2^me^ série, t. XI, décembre. Bruges, 1863; broch. in-8°.

Annales de la Société de médecine d'Anvers, XXIV^me^ année, novembre et décembre 1863. Anvers, 1863; in-8°.

Tijdschrift voor entomologie, onder redactie van prof. J. Vander Hoeven, M. S. C. Snellen van Vollenhoven en D^r^ J. A. Herklots. VI^de^ deel, 3-6 stukkes. Leide, 1863; in-8°.

Aoust (l'abbé). — Recherches sur les surfaces du second ordre, 1^re^ partie. Marseille, 1863; in-8°.

Châtel (Victor). — Recherches sur la nature et les causes de la maladie des pommes de terre en 1845, par P. Harting. Caen, 1864; in-8°.

Morin (A.-S.). — Dissertation sur la légende *Virgini pariturae* d'après laquelle les druides, plus de cent ans avant la naissance de Jésus-Christ, auraient rendu un culte à la vierge Marie et lui auraient élevé une statue et consacré un sanctuaire sur l'emplacement actuel de la cathédrale de Chartres. Paris, 1863; in-8°.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1864. — N° 2.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 6 février 1864.

M. **Schaar**, président de l'Académie.
M. **Ad. Quetelet**, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Wesmael, Kickx, Stas, De Koninck, Van Beneden, de Selys-Longchamps, le vicomte B. Du Bus, Nyst, Gluge, Nerenburger, Melsens, Liagre, Duprez, Brasseur, Poelman, Dewalque, Ern. Quetelet, *membres;* Schwann, Lamarle, *associés;* Morren, *correspondant.*

M. Éd. Fétis, *membre de la classe des beaux-arts*, assiste à la séance.

CORRESPONDANCE.

L'Académie apprend avec douleur la mort de M. le baron Plana, l'un de ses associés. Ce géomètre distingué est décédé à Turin, le 20 janvier dernier, dans sa quatre-vingt-troisième année.

— M. Kickx communique, pour l'*Annuaire de l'Académie de 1864,* les paroles qu'il a prononcées sur la tombe de son confrère, M. Cantraine, et fait espérer, pour le prochain *Annuaire,* une notice plus détaillée sur la vie et les travaux du savant que la Compagnie vient de perdre.

— M. le Ministre de l'intérieur a transmis, depuis la dernière séance, l'arrêté royal qui approuve l'élection faite par la classe de M. Ernest Quetelet comme membre titulaire.

— La Bibliothèque publique de Saint-Pétersbourg propose à l'Académie un échange de publications, qui est accepté.

— L'Académie pontificale des Nouveaux Lyncées de Rome envoie le programme de son concours pour la fin de mars 1865. Elle pose, entre autres, la question « Sur les lignes isothermiques de l'Italie, de ses mers et des îles adjacentes. »

— M. de Selys-Longchamps, membre de l'Académie, présente ses observations sur les phénomènes périodiques du règne animal, faites à Waremme et à Liége en 1863. M. Kickx dépose les observations semblables, faites à la même époque, à Ostende, par M. Ed. Landszweert; M. Rigouts Verbert transmet ses observations pour Anvers, et M. Alf. Wesmael pour Vilvorde.

— M. Liagre, membre de l'Académie, présente une note *Sur une question du jeu du domino.* (Commissaires : MM. Lamarle et Schaar.)

M. Gilbert, professeur à l'Université de Louvain, adresse une notice *Sur l'intégration des équations de la dynamique.* (Commissaires : MM. Timmermans, Lamarle, Schaar.)

— La classe des lettres demande à la classe des sciences d'adjoindre deux membres à la commission, déjà composée de MM. Snellaert, de Ram et De Smet, pour juger la question du concours de Stassart, relative à la biographie de Van Helmont et à l'exposé critique des travaux de ce savant.

La classe des sciences désigne MM. Stas et Spring.

RAPPORTS.

Note sur les tremblements de terre en 1862, avec suppléments pour les années antérieures; par M. Alexis Perrey.

Rapport de M. Duprez.

« M. Perrey continue à s'occuper activement de tout ce qui concerne les tremblements de terre, et il est secondé dans ses efforts par un grand nombre de savants. Le mémoire qu'il présente aujourd'hui à l'Académie en est une nouvelle preuve; on y trouve tous les renseignements qu'il a pu recueillir sur les tremblements de terre ressentis en 1862, et sur ceux qui se rapportent aux années antérieures et qui n'avaient point été indiqués dans ses précédents catalogues. Je pense que ce travail du savant Français a un intérêt scientifique réel, et j'ai l'honneur d'en proposer l'insertion dans un des recueils de l'Académie. »

Rapport de M. Ad. Quetelet.

« Depuis une vingtaine d'années, l'Académie a favorablement accueilli les mémoires de M. Perrey sur les tremblements de terre. Elle a encouragé cette étude pénible et facilité à ce savant habile les moyens de se mettre en relation avec les principaux physiciens qui s'occupent de ce genre de phénomènes sur les points les plus importants du globe. Les matériaux que M. Perrey a réunis avec tant d'activité et de talent permettront sans aucun doute d'étudier plus facilement quelques problèmes encore peu connus sur les mouvements intérieurs de notre globe, et l'on verra avec reconnaissance l'appui que l'Académie a donné à la publicité de ces utiles travaux. Je me joins à mon collègue, M. Duprez, pour demander à la classe de continuer à prêter ses moyens de publication à l'auteur, dans un instant surtout où l'attention des physiciens est tournée vers les grands problèmes de la structure de notre univers. »

Conformément aux conclusions des deux rapports qui précèdent, le travail de M. Alexis Perrey sera imprimé dans la collection in-octavo des Mémoires académiques.

Sur quelques propriétés des polygones réguliers, par M. Vander Mensbrugghe.

Rapport de M. Timmermans.

« Depuis longtemps on avait fait la remarque que la somme des projections sur un axe des côtés d'un polygone quelconque fermé est égale à zéro. M. Vander Mensbrugghe a cherché à généraliser ce théorème en l'étendant à la somme des puissances d'un ordre quelconque de ces mêmes projections, dans le cas d'un polygone régulier et d'un axe renfermé dans son plan. Ses recherches l'ont conduit à plusieurs résultats intéressants et d'une extrême simplicité. Ainsi il fait voir :

1° Que la somme des carrés des projections est indépendante de la position de la droite et qu'elle est égale à la moitié du carré de l'un des côtés multiplié par le nombre des côtés;

2° Que la somme des puissances impaires quelconques de ces projections est toujours nulle;

3° Et que la somme des puissances paires m des projections des côtés d'un polygone régulier de n côtés est égale au rapport du produit des nombres impairs inférieurs à m, au produit des nombres pairs jusqu'à m multiplié par le nombre de côtés et par la puissance m de ce côté.

La démonstration de ces résultats et de quelques autres qu'il indique dans sa note sera lue avec plaisir par les personnes qui s'occupent d'analyse géométrique, et j'ai l'honneur de proposer à la classe de l'insérer dans ses *Bulletins.* »

D'après ces conclusions, appuyées par M. Brasseur, second commissaire, la note de M. Vander Mensbrugghe sera insérée dans les *Bulletins*.

Quelques mots à propos des aérolithes tombés en Brabant, le 7 décembre 1863, par M. Armand Thielens.

Rapport de M. Duprez.

« L'auteur commence sa note par un aperçu historique de la première chute d'aérolithes que l'on a constatée; il parle successivement de l'aspect et de la forme générale que présentent les pierres météoriques, de leur composition chimique, des phénomènes lumineux qui accompagnent souvent leur apparition, des hypothèses que l'on a faites sur leur origine, et il termine en rapportant les renseignements qu'il a recueillis au sujet de la chute des aérolithes dans le Brabant, le 7 décembre 1863.

Si l'on excepte ces derniers renseignements, la note de M. Thielens ne renferme, à mon avis, aucun fait qui soit de nature à être imprimé par l'Académie. Tout ce qu'il dit de la forme, de la composition chimique et des autres phénomènes des pierres météoriques en général n'étant que la reproduction de ce qui se trouve dans la plupart des ouvrages de météorologie. En conséquence, j'ai l'honneur de proposer à l'Académie de remercier l'auteur pour sa communication. »

Les deux autres commissaires, MM. Ad. Quetelet et Van Beneden, partagent le même avis. Conformément aux conclusions des rapporteurs, la notice de M. Thielens sera déposée aux archives, et des remercîments seront adressés à l'auteur pour sa communication.

—

D'après un rapport verbal de MM. Schaar, Brasseur et Lamarle, on imprimera, dans les *Bulletins*, une notice de M. Lindelof, professeur à l'université d'Helsingfors, concernant la *manière de distinguer le* maximum *et le* minimum *dans les problèmes du calcul des variations.*

—

Détermination de la quantité de potasse et de soude contenue dans les potasses du commerce, par M. P. Esselens.

Rapport de M. J.-S. Stas.

« Pour peu qu'on soit au courant de l'analyse minérale, on ne sait que trop quelles difficultés présente le dosage exact du potassium et du sodium, lorsque ces deux métaux se trouvent mélangés à l'état de carbonates, de sulfates et de chlorures métalliques. Ces difficultés expliquent le grand nombre de méthodes successivement recommandées par les chimistes pour la détermination de la quantité de ces bases dans les potasses du commerce.

Dans la note que M. Esselens soumet au jugement de l'Académie, il mentionne la plupart de ces méthodes, en indiquant ce qu'elles laissent à désirer, soit sous le rapport de la facilité de l'exécution, soit au point de vue de l'exactitude du résultat auquel elles conduisent. Il fait connaître ensuite un nouveau moyen de détermination qu'il a imaginé et que depuis longtemps déjà il a soumis à l'expérimentation. Ce moyen repose sur la transformation du potassium en tartrate monopotassique (crème de tartre), à l'aide d'une solution saturée de tartrate monosodique et de tartrate monopotassique. L'idée de doser le potassium à l'état de tartrate monopotassique n'est pas nouvelle; mais on sait que le moyen conseillé pour opérer cette conversion échoue dans son application. En effet, lorsqu'on précipite à l'aide d'un excès de solution alcoolique d'acide tartrique la solution d'un mélange d'un composé de potassium et de sodium, le tartrate monopotassique produit renferme toujours du tartrate monosodique. Le poids de la crème de tartre obtenue est donc toujours trop considérable; mais il n'y a aucun motif pour que cette cause d'erreur se présente dans la méthode telle que M. Esselens la décrit dans sa note. Une seule erreur peut se produire, et celle-ci l'auteur la signale en donnant en même temps le moyen de la corriger. Elle provient de ce que la solution des composés alcalins qu'il s'agit de transformer en tartrate monopotassique n'est pas saturée de ce sel, tandis qu'après sa transformation, elle l'est aux dépens d'une partie du tartrate monopotassique qui a pris naissance. Du reste, le seul moyen équitable d'apprécier une méthode d'analyse consiste à la soumettre à l'épreuve de l'expérience : c'est le parti que j'ai pris.

A cet effet, j'ai dissous 4^{gr},123 de chlorure de potassium pur dans 15 centimètres cubes d'eau. Après le refroidissement du liquide jusqu'à 6°, j'ai additionné la solution de 250 centimètres cubes de solution saturée à 6° de tartrate monosodique et de tartrate monopotassique. Après dix-huit heures de repos dans un lieu dont la température avait varié de 5° à 6°, j'ai filtré le liquide, dont la température était 5°,8, au travers d'un tampon de coton feutré contenu dans un long tube effilé; le poids du tube effilé et du coton séché avait préalablement été déterminé. J'ai lavé ensuite, *à dix reprises différentes* et par décantation, la crème de tartre avec une solution saturée à 6° du même sel pur, en faisant passer chaque fois le liquide de lavage au travers du coton. Enfin j'ai introduit le sel dans le tube même, où je l'ai lavé le plus soigneusement possible par la même solution. Le lavage accompli, le poids du tartrate monopotassique humide a été de 15^{gr},625,5. Séché d'abord à 100° et ensuite à 110°, son poids stationnaire a été ramené à 10^{gr},409. Il s'est donc volatilisé 5^{gr},216,5 d'eau, qui, d'après la courbe de solubilité déterminée par M. Esselens, ont dû laisser 0^{gr},018,5 de crème de tartre avec celui provenant du chlorure de potassium. Retranchant ce poids de 10^{gr},409 constaté, il reste 10^{gr},390,5 de tartrate monopotassique produit par les 4^{gr},123 de chlorure de potassium soumis à l'expérience. Mais, d'après le calcul, cette quantité de chlorure représente 10^{gr},399 de crème de tartre; il n'y a donc entre la quantité trouvée et la quantité calculée que $\frac{1}{1222}$ de différence, ce qui est une approximation très-grande et que bien peu de méthodes d'analyse permettent de réaliser.

Il est donc certain que le moyen de dosage du potassium imaginé par M. Esselens peut donner d'excellents résultats entre des mains exercées. Mais, il faut le reconnaître, ce moyen offre un côté délicat, comme c'est d'ailleurs le cas pour tous les procédés d'analyse reposant sur l'emploi de liqueurs saturées. La sursaturation à laquelle celles-ci sont sujettes constitue, en effet, une cause d'erreur que les plus habiles ne sont pas toujours certains d'éviter.

Cependant, quelque délicat que soit son emploi, cette méthode, appliquée à la détermination du titre des potasses du commerce, fournira plus promptement des résultats exacts que n'importe quel procédé actuellement employé. Elle a surtout le grand avantage d'être applicable au mélange de tous les sels solubles de potassium et de sodium, tandis que le seul moyen rigoureux connu aujourd'hui, la transformation du potassium en chloroplatinate, exige impérieusement la conversion préalable à l'état de chlorure de tous ces sels mélangés. Or la conversion, sans perte de poids, du sulfate de potassium et de sodium en chlorure, est une opération des plus chanceuses.

Au point de vue de la détermination du titre des potasses qui est, du reste, le seul problème que M. Esselens a tenté de résoudre, la méthode qu'il a trouvée constitue un perfectionnement réel et important. Son travail d'ailleurs dénote une connaissance parfaite des difficultés qu'offrent les recherches analytiques effectuées sur les alcalis.

En conséquence de ce qui précède, j'ai l'honneur de proposer à l'Académie d'imprimer le travail de M. Esselens dans le bulletin de la séance, et de lui voter des remercîments. »

Rapport de M. De Koninck.

« Je me joins à mon savant confrère, M. Stas, pour proposer à l'Académie l'impression de la note de M. Esselens et pour demander qu'elle lui vote des remercîments pour la communication de ce travail. »

Conformément aux conclusions des commissaires, la note de M. Esselens sera imprimée dans les *Bulletins* et des remercîments seront adressés à l'auteur.

Notice sur le marbre noir de Bachant, par M. Edouard Dupont.

Rapport de M. d'Omalius d'Halloy.

« L'Académie se rappellera que M. Dupont lui a présenté, en 1862, un mémoire dans lequel il annonçait l'existence, dans le calcaire carbonifère de notre pays, de six assises successives qui se distinguent par leurs faunes et, jusqu'à un certain point, par leurs caractères minéralogiques. Parmi les appréciations locales contenues dans cet intéressant travail, il y en avait une qui ne s'accordait pas avec la manière de voir consignée dans le savant mémoire de M. Gosselet sur les terrains primaires de la Belgique, etc. Notre jeune compatriote, sentant qu'il était nécessaire de s'éclairer à ce sujet, a étudié de nouveau le gîte qui avait donné lieu à cette divergence d'opinions, et il a reconnu qu'elle n'était qu'apparente, attendu que les marbres noirs exploités à Bachant appartiennent à deux assises (celle n° 2 ou d'Avesnelles, et celle n° 5 ou de Namur); or, cette distinction avait échappé aux premières observations des deux géologues, et tandis que M. Gosselet n'avait remarqué que l'assise n° 5, l'assise n° 2 avait seule été reconnue par M. Dupont. Celui-ci donne à cette occasion de nouveaux détails qui forment le complément de son premier mémoire, de sorte que je n'hésite pas à proposer à la classe d'ordonner l'impression, dans les *Bulletins,* de la notice qui fait le sujet du présent rapport. »

Rapport de M. G. Dewalque.

« Je me joins volontiers à M. d'Omalius pour proposer l'insertion aux *Bulletins* de la notice de M. Ed. Dupont, mais je dois dire que je ne suis nullement convaincu de l'exactitude générale de sa doctrine des *lacunes*, et que le travail que je viens de lire a plutôt fortifié mes doutes. »

Conformément aux conclusions des rapports qui précèdent, la notice de M. Dupont sera imprimée dans les *Bulletins*.

Sur un chronographe électro-balistique, Mémoire de M. P. Le Boulengé, lieutenant d'artillerie.

Rapport de M. Melsens.

« Le mémoire de M. Le Boulengé que la classe a renvoyé à notre examen est redigé en termes simples, nets et concis; il est précédé d'une courte introduction dans laquelle l'auteur commence par rendre justice à M. le major Navez. Cet officier en effet a donné, le premier, à l'artillerie un appareil remplissant toutes les conditions exigées pour être utilement employé aux recherches balistiques : on sait que les essais faits en Angleterre, en France, en Allemagne par des savants illustres, par des militaires distingués, aidés d'ingénieurs et de fabricants habiles, avaient laissé sans solution pratique la question de la détermination des vitesses des projectiles pour tous les cas possibles, tant pour les armes portatives que pour les armes de fort calibre tirant sous des angles variables.

Ce fut en 1848 que M. le major Navez proposa son appareil, et, dès 1849, il fut adopté par notre artillerie, dont l'exemple fut suivi par celle de la plupart des puissances étrangères. Le mérite de la découverte de notre savant compatriote a été assez apprécié pour que nous puissions nous dispenser d'appeler l'attention de l'Académie sur son remarquable appareil; qu'il nous suffise de dire qu'il est encore aujourd'hui le seul instrument dont l'artillerie se sert avec confiance, malgré les tentatives nombreuses, remarquables même, faites dans divers pays.

A notre connaissance du moins, rien n'a été publié au point de vue de la pratique, seul terrain sur lequel on doit se placer dans cette difficile question.

Le cadre de ce rapport ne nous permet pas de comparer entre eux les divers systèmes de chronographes, et nous sommes obligé d'éviter d'entrer dans des détails sur les chronographes à mouvement d'horlogerie munis d'appareils électro-magnétiques avec ou sans l'intervention de l'étincelle d'induction; celle-ci a été appliquée à l'appareil de M. Navez; l'étincelle d'induction et le diapason réunis ont été proposés; mais si quelques-uns de ces appareils marchent, les résultats de tir n'ont pas encore été publiés; nous devons, en attendant, nous borner à rendre hommage aux tentatives et aux travaux des expérimentateurs habiles qui s'en occupent.

Une liste bibliographique assez complète des travaux qui ont trait à la mesure de temps très-petits, et particulièrement à cette mesure en vue des travaux balistiques, est jointe à notre rapport.

Appareil de M. Le Boulengé.

Il suffit de lire dans le mémoire de M. Le Boulengé la description de toutes les pièces de l'appareil pour en comprendre parfaitement l'ensemble et le jeu, et voir comment du mouvement connu de la chute libre d'un corps on déduit exactement un temps infiniment petit. Il ne s'agit, en effet, que de mesurer exactement la distance entre deux traits qui se marquent sur l'appareil, et l'on peut éloigner ceux-ci à volonté, de façon à lire un temps très-court sur une échelle amplifiée.

Une tige d'acier, portant deux cartouches de papier fixés à frottement et placés à une hauteur repérée, est suspendue à un électro-aimant qu'active le courant d'une pile de quelques éléments de Bunzen; les pôles de cette pile sont réunis par des fils conducteurs de cuivre tendus sur un premier cadre-cible; le projectile en passant par ce cadre ouvre le courant, et la tige n'étant plus soutenue, tombe librement. Si la chute de la tige que nous appellerons le *chronomètre* se produisait instantanément, lors de la rupture du circuit, nous aurions toujours le moment exact de l'origine du mouvement; mais il n'en est malheureusement pas ainsi : l'énergie de la pile peut changer d'un instant à l'autre; la résistance que les fils, de longueur, de diamètre et de nature différents, opposent à la désaimantation fait varier ce temps en plus ou en moins, dans des limites telles que sa détermination est impossible; la nature du fer doux de l'aimant, qui garde plus ou moins d'aimantation à chaque rupture du courant, complique encore les erreurs dont il est, du reste, impossible de tenir compte. Dans cet état, l'expérience donne des résultats tout à fait erronés. M. le major Navez l'a parfaitement prouvé.

Pour parer à cet inconvénient, M. Le Boulengé opère avec un électro-aimant sur lequel sont enroulés deux fils en sens inverse. Le premier fil communique à l'électro-aimant un pôle positif très-énergique, tandis que le second lui communique un pôle négatif faible, et le chronomètre n'est maintenu que par le magnétisme prédominant du premier courant ou du premier fil. Lorsqu'on ouvrira le circuit du premier fil la désaimantation se fera brusquement, l'électro-aimant changeant de pôle dans des conditions toutes particulières. Pour se mettre à l'abri de la réglementation des courants, opération difficile, minutieuse, capricieuse, provenant de deux piles, M. Le Boulengé emploie la même pile pour obtenir les deux courants. A cet effet un fil dérivé en communication avec les pôles de la pile, active le courant dérivé que nous nommerons *courant inverse;* de cette façon, au moment de la rupture du premier circuit, toute l'énergie de la pile se portant sur le fil du courant inverse, le pôle de celui-ci acquiert une énergie d'autant plus grande pour détruire le premier état que ce premier état était plus énergique lui-même; il résulte de ces dispositions que si le premier courant est de nature à laisser le contact subsister plus longtemps, par suite du magnétisme rémanent, le courant inverse aura une énergie relative exactement plus forte pour le détruire. Le chronomètre de M. Le Boulengé, c'est-à-dire l'armature de l'électro-aimant, est en acier et possède un pôle magnétique permanent; l'extrémité, destinée à être mise en contact avec l'électro-aimant, conserve un pôle de nom contraire à celui que la pile produira, lors de la rupture du courant direct occasionnée par le passage du projectile à travers la cible. Ces conditions nouvelles et très-heureuses, le remplacement du fer doux par l'acier, déjà utilisées dans les télégraphes par notre collègue, M. Gloesener, favorisent les conditions de la chute du chronomètre; car il y a lieu de croire que la désaimantation suffisante, qui permet au chronomètre de tomber, se produira toujours, dans un temps constant, après la rupture du courant direct, car l'effet du magnétisme rémanent tend à être détruit par le courant inverse provenant de la même pile, et ce courant inverse utilise toute l'énergie de la pile et communique instantanément à l'électro-aimant un pôle de nom contraire. Bien plus, ce pôle de nom contraire agit par répulsion sur le pôle de même nom du corps qui doit donner le temps par sa chute. Nous admettrons provisoirement qu'il y a lieu de croire que la chute se fera toujours dans les mêmes conditions, quels que soient l'état, l'énergie, etc., de la pile; nous admettrons aussi que l'effet de répulsion entre les pôles de nom contraire ne modifiera pas sensiblement la vitesse du chronomètre, dont la chute se fera d'après les lois de la pesanteur.

Le second organe de l'appareil de M. Le Boulengé est constitué par un petit *poids* d'acier, aimanté comme le chronomètre et soutenu par un électro-aimant *double* monté comme le premier, c'est-à-dire ayant des courants directs et inverses provenant d'une seconde pile analogue à la première, composée du même nombre d'éléments et chargée par les mêmes liquides. Tout ce que nous avons dit du chronomètre est donc applicable à ce second organe, destiné à donner le temps 0'' ou l'origine. Les conducteurs de cette seconde pile passent sur un second cadre-cible, éloigné de trente à quarante mètres de celui qui correspond au chronomètre : c'est le temps que le projectile met à passer du premier cadre-cible au second qu'il s'agit de déterminer, et l'espace entre les cadres divisé par le temps, donnera la vitesse cherchée du projectile.

Les deux électro-aimants destinés à soutenir le poids et le chronomètre sont fixés solidement sur un montant vertical qui porte au bas une détente à ressort munie d'un petit couteau en acier trempé : le tout est disposé de telle manière que le ressort est maintenu ou bandé par un levier à griffe, dont l'un des bras est disposé de façon à recevoir le choc du poids destiné à le débander ; le chronomètre en tombant passe vis-à-vis et à une petite distance du couteau, tandis que la chute du poids, débandant le ressort, projette le couteau sur le chronomètre, et laisse une trace nette et permanente sur l'un des cartouches que celui-ci porte.

Il faut nécessairement avoir deux traces pour déduire le temps par la mesure de leur espacement sur le chronomètre. Comme l'expérience est impossible, il faut se contenter de deux traces obtenues dans deux expériences successives. C'est en effet ainsi qu'on procède au moyen d'un appareil appelé le *disjoncteur*. Le rôle du disjoncteur consiste à produire *simultanément* la rupture des deux circuits qui activent les électro-aimants soutenant le chronomètre et le poids.

Cet effet est obtenu, dans l'appareil de M. Le Boulengé, par une disposition aussi simple qu'ingénieuse et d'une précision remarquable, car elle se fait sans aucun mécanisme. Les pôles positifs (charbons) des deux piles qui activent les électro-aimants sont réunis par un conducteur métallique; un gros fil de cuivre partant de ce conducteur vient se rendre à une poupée de cuivre disposée sur le montant de l'appareil. Cette poupée est munie d'une lame d'acier; les courants des deux piles passent par cette lame lorsqu'elle touche le cuivre; mais en appuyant sur le bouton qu'elle porte, les deux courants directs qui activent les électro-aimants sont rompus simultanément, tandis que la pièce de cuivre permet encore le passage des courants inverses; l'appareil sans aucun mécanisme donne donc une disjonction instantanée et incontestablement simultanée dans les courants directs; cet effet se produirait si le projectile rompait les fils des deux cadres-cibles *simultanément,* c'est-à-dire s'il était animé d'une vitesse infinie. Mais dans l'expérience de tir, la rupture des deux circuits ne se fait que *successivement,* lorsque le projectile passe dans le premier et ensuite dans le second cadre-cible.

Remarquons très-particulièrement que le chronomètre et le poids se détachent et tombent dans l'expérience de la *disjonction* par suite de l'ouverture simultanée des courants directs des deux piles; le poids vient buter sur la queue du levier, le ressort agit, et le couteau, frappant le cartouche du chronomètre, y laisse un trait net, visible, dont la distance à un point repéré se prend très-aisément au moyen d'un compas à coulisse donnant le dixième de millimètre. Ce premier trait représentera le temps 0, correspondant à une hauteur de chute connue et bien déterminée.

L'expérience prouve que, pour les mêmes conditions, ce temps se marque toujours de la même façon, ou que les différences observées sont négligeables dans la plupart des cas. M. Le Boulengé discute la valeur de cette erreur dans son mémoire; elle ne s'élève guère qu'à $0^m,50$ à 1^m au maximum sur les vitesses initiales d'environ 350^m.

Faisons maintenant une deuxième expérience en coupant successivement le premier et le second courant par un projectile traversant les cadres-cibles, et disposons ceux-ci de manière à faire tomber le chronomètre le premier; en passant par le premier cadre-cible, le projectile ouvre le circuit du chronomètre, et celui-ci tombe; mais, lorsque le deuxième cadre est traversé par le projectile, le poids tombe à son tour, et rencontre dans sa chute le levier du couteau à ressort, qui se débande et laisse sa trace sur le deuxième cartouche; cette trace est en retard sur celle obtenue dans l'expérience de la disjonction de tout le temps que le projectile a mis pour passer du premier au second cadre-cible.

On remarquera que la question la plus importante à résoudre consiste précisément à obtenir toujours, dans les expériences de disjonction qui doivent être faites immédiatement avant le tir, un temps 0 exactement le même dans les mêmes circonstances.

Sans me préoccuper de la théorie physique de l'appareil, abstraction faite des expériences de tir au canon exécutées en ma présence, avec l'appareil de M. Le Boulengé, au polygone de Brasschaet, et que je résumerai plus loin, j'ai fait de nombreuses expériences, avec et sans la coopération de l'auteur, en présence de notre collègue M. Liagre. M. le major Navez nous a fait l'honneur d'assister à une de nos séances; toujours les résultats obtenus dans des conditions réglementaires, décrites dans le mémoire, ont été d'une netteté et d'une exactitude si remarquables, que je n'hésite pas à dire que l'exemplaire mis par l'auteur à la disposition de vos commissaires réalise en tout point les exigences délicates des expériences balistiques. L'Académie a, du reste, pu juger elle-même que la construction de ce modèle laissait à désirer, quant à la forme, et que, si les soins d'un constructeur habile ne sont pas absolument nécessaires, un appareil mieux exécuté n'y perdra rien. Je m'autorise, pour avancer ce que je dis, d'expériences dans lesquelles j'ai changé le chronomètre de M. Le Boulengé et son poids, sans que les résultats aient été modifiés.

Toutes ces expériences, faites à des intervalles de temps plus ou moins rapprochés et souvent répétées, confirment l'ensemble des données du mémoire de M. Le Boulengé. Je ne crois pas devoir les décrire en détail; je pense pouvoir me contenter de les résumer. Les conclusions qui suivent sont déduites de moyennes générales :

1° Les disjonctions, la détermination du temps 0 en un mot, sont toujours sensiblement les mêmes, lorsqu'on opère avec soin, en suivant les prescriptions de l'auteur, ce qui, du reste, est simple et facile.

2° Si, après avoir obtenu quelques disjonctions au moyen du disjoncteur de l'appareil, on coupe simultanément, par une balle en matière isolante, les fils qui ferment les circuits des deux piles, le nouveau trait obtenu correspond très-sensiblement aux premiers. On peut faire l'expérience en coupant, par une balle de plomb vernissée, ces mêmes fils isolés mais juxtaposés; dans tous ces cas, les traits se trouvent à la même distance du point repéré sur le chronomètre.

Le temps 0 ou l'origine est donc parfaitement déterminé.

3° Plaçons les cadres-cibles, c'est-à-dire les deux fils qui ferment les circuits du chronomètre et du poids, à une très-faible distance l'un de l'autre, $0^{m},100$, par exemple, et coupons-les successivement par une balle de pistolet, dans l'ordre dans lequel je viens de les citer, nous obtiendrons un nouveau trait ; mais celui-ci, au lieu de se trouver dans le même plan que ceux obtenus dans les expériences précédentes, s'en trouve écarté et placé un peu au-dessus d'une quantité qui représentait environ $^1/_{2000^{me}}$ de seconde dans nos essais. L'opération, répétée plusieurs fois de suite, aurait pu servir à déterminer assez exactement la vitesse moyenne de la balle de pistolet ; mais cette expérience à outrance laisserait nécessairement à désirer.

4° J'ai renversé les données de cette dernière expérience en faisant marquer un temps négatif, et dans ces conditions nouvelles, les résultats, souvent répétés, n'ont rien laissé à désirer : ils sont trop importants et trop remarquables pour ne pas être mentionnés très-particulièrement ; car ils font ressortir l'exactitude de l'appareil de façon à ne laisser aucun doute sur la valeur réelle des vitesses accusées par l'appareil, lorsqu'on opère dans les conditions réglementaires.

Remarquons d'abord que le trait qui doit donner l'origine ou le zéro du temps ne se marque sur le cartouche du chronomètre qu'un certain temps après la rupture des courants ; il est en retard d'une fraction de seconde ; mais, peu importe, pourvu qu'il soit prouvé que ce retard est toujours très-exactement le même dans l'expérience de la disjonction et dans l'expérience du tir. Si cette condition est remplie, elle n'exercera aucune influence sur la détermination de la durée du passage du projectile entre les cadres-cibles.

Dans l'appareil qui nous a servi, ce temps est représenté par 0″,30 environ : c'est le temps de la disjonction, ou, pour mieux me faire comprendre, je l'appellerai le *temps mort.*

Ce *temps mort,* dans l'appareil de M. Le Boulengé, comprend :

1° Le temps de la désaimantation suffisante, qui permet la chute libre du chronomètre et du poids après la rupture des circuits;

2° Le temps employé par le poids pour frapper en tombant la queue du levier qui agit sur le ressort à griffe;

3° Le temps employé à vaincre l'inertie de ce ressort;

4° Le temps employé par le ressort armé du couteau pour se débander, atteindre le chronomètre et y marquer le trait.

Or, si la disjonction est constante, c'est-à-dire si, pour les mêmes circonstances, le trait se marque toujours sensiblement dans le même plan horizontal sur le cartouche, le *temps mort,* ou la somme des temps cités ci-dessus, est constant pour les mêmes conditions : de nombreuses expériences me l'ont prouvé pour l'appareil que j'ai examiné; les cartouches que je mets sous les yeux de l'Académie en donnent la preuve matérielle.

Remarquons toutefois que l'on peut faire varier à volonté le temps dû à la hauteur de chute du poids, en faisant varier la distance verticale des extrémités des deux électro-aimants et la distance entre l'extrémité de l'électro-aimant qui porte le poids à la queue du levier, le poids lui-même pouvant varier de longueur et de masse.

Pour prendre le temps du passage du projectile sur le *temps mort,* il suffit de placer les cadres-cibles, comme je l'ai dit plus haut, page 9, n° 3, en disposant l'expérience de façon que le circuit du poids soit le premier atteint et rompu par la balle du pistolet, et ensuite seulement le circuit du chronomètre; ce qui est l'inverse de ce qui doit se faire dans les expériences ordinaires.

Le temps du passage du projectile entre les deux cadres se déterminera par un trait nouveau, qui se trouvera, non plus au-dessus des traits de la disjonction ou de la rupture simultanée des circuits, mais au-dessous de ces traits; ce temps, bien que réel, sera cependant marqué négativement sur l'appareil.

L'expérience a prouvé que non-seulement ce nouveau trait se trouve placé au-dessous, mais que sa distance aux traits produits par le premier tir et aux traits obtenus dans les ruptures simultanées est telle que ces derniers partagent l'espace total en deux parties égales; en d'autres termes, les temps marqués *positivement* et les temps marqués *négativement* sur le chronomètre, à partir de l'origine, sont égaux; remarquons toutefois que le temps du passage du projectile dans cet espace a toujours été tel qu'il y aurait eu une très-légère erreur en moins sur la vitesse, erreur qui ne s'élèverait pas à un mètre sur une vitesse de 350 mètres par seconde, déterminée dans les conditions ordinaires des expériences en polygone.

Cette expérience remarquable me paraît à elle seule de nature à confirmer tout ce que M. Le Boulengé dit dans son mémoire, et à justifier les expériences qu'il a faites avec son contrôleur.

Contrôleur.

Nous n'avons malheureusement pu faire que quelques expériences avec cet appareil, dont la construction laisse à désirer, comme l'auteur l'a fait remarquer à vos commissaires.

M. Le Boulengé discute et signale dans son mémoire les expériences faites avec cet appareil, et se propose d'en faire de nouvelles avec des contrôleurs autrement disposés.

Anciennes expériences pratiques.

C'est la pratique de l'artillerie seule qui devra déterminer le parti qu'elle pourra tirer de l'appareil soumis à votre appréciation, c'est à elle seule qu'incombe naturellement la tâche d'en signaler les avantages et toutes les données; mais il m'a paru nécessaire de justifier par des données pratiques la haute et bienveillante approbation que vos commissaires demandent à l'Académie.

J'ai examiné de nombreuses séries d'expériences faites en France, en Russie, en Angleterre et en Belgique, avec l'appareil de M. le major Navez. Cet habile expérimentateur maniait lui-même son appareil pour les essais belges: on peut donc les considérer comme des types ou des modèles d'exactitude et de vérité. On en trouvera les détails dans les documents suivants :

Rapport adressé à M. le lieutenant général de Liem, inspecteur général de l'artillerie, sur des expériences faites à Liége, en 1850, au moyen d'un appareil électro-balistique.

Rapport sur les expériences balistiques faites à Liége, en 1851-1852.

Instruction sur l'appareil électro-balistique, du capitaine Navez. Arsenal de construction. Anvers, 1858.

Expériences de balistique exécutées en Russie dans le courant de 1858, publiées par M. Navez. Paris, 1859.

Report on experiments with Navez's electro-balistic apparatus, by cap. Andrew Noble. London, 1862.

Report on balistic-experiments, by W. H. Noble, lieut., R. A. London, 1863.

Les écarts dans les vitesses initiales des armes de l'artillerie sont bien supérieurs aux écarts des tirs que M. Le Boulengé donne dans le tableau annexé à son mémoire.

Nous ne pourrions cependant pas conclure de ces faits que l'appareil proposé donne des résultats plus exacts que l'appareil Navez; en effet, la poudre, les projectiles, les armes, les circonstances sont différentes; les premières expériences ont été faites alors que l'appareil Navez n'avait pas encore reçu tous ses perfectionnements; mais tous ces faits nous amènent à admettre que l'appareil Le Boulengé donne des résultats très-réguliers avec les armes de notre artillerie, et que celles-ci se trouvent dans des conditions qui paraissent bien supérieures aux canons lisses ordinaires et même aux canons rayés si réputés de sir William Armstrong, preuve que l'appareil est meilleur ou que les vitesses sont plus régulières en effet.

Un doute peut s'élever dans l'esprit des officiers d'artillerie.

L'appareil Le Boulengé donne-t-il la vitesse réelle? N'est-il pas affecté par des erreurs constantes? Le mouvement du corps qui tombe librement suit-il bien exactement les lois de la chute des corps? Le magnétisme rémanent est-il absolument sans effet? La répulsion entre les pôles de nom contraire ne modifie-t-elle pas la loi de la chute? Ne devrait-on pas tenir compte de la résistance de l'air? de la dilatation du chronographe? La disjonction nouvelle est-elle bien certaine? Les résultats accusés par l'appareil ne sont-ils pas affectés par ces circonstances?

Le temps, une installation convenable, plusieurs modèles de chronographe, etc., ont manqué à votre rapporteur pour qu'il pût remplir, comme il aurait désiré le faire, assisté par l'auteur qui s'est toujours rendu à son appel avec beaucoup de zèle, cette partie de la tâche que vous lui avez fait l'honneur de lui confier; mais l'Académie l'excusera si elle réfléchit que l'expérience pratique en polygone doit dominer toute la question. Il y a lieu de croire que l'auteur d'un mémoire si intéressant, après avoir heureusement résolu le problème pratique, la tiendra au courant de ses travaux, et qu'il lèverait toutes les difficultés, comme il écarterait toutes les objections, s'il s'en présentait : j'en ai la conviction. Elle me permettra de me tenir sur le terrain de la pratique, et je demande de pouvoir justifier l'opinion si favorable que je me suis faite de l'appareil, en complétant les données du tableau que l'auteur a inséré dans son mémoire.

Expériences pratiques avec les deux appareils de M. Navez et de M. Le Boulengé.

Quelques préliminaires historiques ne seront pas déplacés.

En 1840, notre honorable secrétaire perpétuel communiquait à l'Académie (1) une notice sur la télégraphie électrique, au nom de M. Wheatstone, l'illustre professeur de *King's College;* cette notice comprend la phrase suivante : *L'auteur compte aussi employer ses procédés pour mesurer, avec une précision qu'il croit pouvoir porter à un centième de seconde, la vitesse des projectiles.* » Cette simple phrase constitue pour M. Wheatstone un titre irrécusable à l'invention du principe de l'application de l'électricité à la détermination des vitesses des projectiles.

---

(1) *Bulletins*, t. X, p. 131.

Malgré les travaux si remarquables de M. Wheatstone, l'inventeur, malgré les travaux de savants, de militaires et d'artistes distingués, MM. Breguet, de Constantinoff, Hartman, Hoffmann, Hipp, Léonard, Martin de Brettes, Pouillet, Siemens, Wrede, etc., l'honneur de donner un appareil pratique à l'artillerie était réservé à un officier distingué de notre armée, M. le major Navez, huit ans seulement après que Wheatstone en eût posé le principe; aujourd'hui encore, 1864, c'est-à-dire après vingt-quatre ans, nous ne connaissons que l'appareil Navez qui soit capable de rendre des services au point de vue pratique. Les résultats des chronoscopes proposés par MM. Gloesener, Martin de Brettes, Schultz, n'ont pas, à ma connaissance, été livrés à l'impression; or, tout en rendant justice aux efforts de ces savants, tout en appréciant leur mérite, persuadé qu'ils apporteront des éléments importants dans les travaux balistiques, nous ne pouvons cependant établir nos comparaisons que sur des tirs et des faits pratiques de l'expérience en grand.

Les noms des savants et des militaires distingués que je viens de citer nous promettent des appareils remarquables, mais nous sommes forcé d'attendre des résultats d'expérience pour nous déterminer à exprimer une opinion, ou à chercher d'avance à faire un choix théorique motivé pour préférer l'un quelconque de ces appareils.

On voit d'après tout ce qui précède, qu'il y a un intérêt très-particulier à comparer les données de l'appareil de M. Le Boulengé avec celui de M. le major Navez.

En septembre et octobre 1863, j'ai été autorisé par M. le Ministre de la guerre à faire un tir au polygone de Braschaet avec des poudres de nature, de fabrication, de dosage, etc., très-différents; l'expérience était disposée de façon à prendre la vitesse *du même projectile* à trente-cinq mètres de la bouche à feu, au moyen des deux appareils fonctionnant simultanément. A cet effet, chacun des cadres-cibles portait une double rangée de fils tendus sur ses deux faces, ces fils correspondaient avec les deux appareils.

Le tableau suivant renferme les vitesses moyennes pour chaque poudre, l'écart moyen et l'écart maximum; une dernière colonne donne la différence des vitesses entre l'appareil Le Boulengé et l'appareil Navez.

Les appareils étaient maniés par MM. le lieutenant Le Boulengé, le sous-lieutenant Delbruyère, le sous-lieutenant élève de l'école d'application Theunis, pendant les expériences de septembre, et par MM. les lieutenants Le Boulengé, Bremer et Kemppe, dans les expériences du mois d'octobre.

Les moyennes sont en général prises sur cinq ou six coups; on a enlevé pour les deux appareils quelques coups très-peu nombreux, par suite d'anomalies inévitables dans une longue série d'expériences de ce genre.

L'arme employée était le canon rayé de quatre en acier.

DÉSIGNATION des poudres.	Appareil Navez.			Appareil Le Boulengé.			Différence.
	VITESSE initiale moyenne.	ECART moyen.	ECART maxim.	VITESSE initiale moyenne.	ECART moyen.	ECART maxim.	
N°	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.
9	273.9	3.3	9.1	367.9	8.9	3.2	—6.0
8	376.1	2.0	8.0	366.6	1.9	4.3	—9.5
10	369.6	2.6	8.4	368.2	1.4	4.7	— 1.4
7	371.0	2.1	5.8	366.8	1.4	3.5	— 4.2
14	367.1	1.7	7.3	361.4	1.1	3.1	— 5.7
4	375.1	2.0	9.3	369.7	0.4	1.9	—5.4
5	368.7	3.5	14.5	364.9	1.3	5.1	— 3.8
126	359.1	4.6	13.7	355.9	1.7	5.1	—4.2
3	352.7	2.5	10.2	346.0	1.0	4.2	—6.7
Du polygone.	369.7	1.6	6.5	365.2	1.9	4.7	—4.5
St-Ponce.	368.2	1.7	4.2	364.8	1.7	3.9	— 3.4
Metz. . .	366.7	1.6	3.5	366.7	1.4	5.0	0.0
Angoulême .	351.4	4.3	10.8	353.4	2.0	4.4	+2.0
Sommes .	4769.3	33.5	111.3	4717.5	21.7	67.3	54.8
Moyennes.	366.9	2.6	8.6	362.9	1.7	5.2	—4.0

Il résulte de l'inspection de ce tableau que les écarts sont sensiblement moins forts pour les résultats de l'appareil de M. Le Boulengé que pour l'appareil de M. Navez, et que les vitesses sont renfermées dans des limites si rapprochées que leur exactitude dépasse notablement celles consignées dans les travaux que j'ai cités plus haut.

On remarquera aussi que les vitesses accusées par l'appareil Le Boulengé sont en général moins fortes que celles données par l'appareil de M. Navez ; la différence maximum s'élève à $9^{m},5$ en moins pour le premier ; une seule fois sur treize séries de cinq ou six coups chacune, la différence est nulle; mais une fois l'appareil Le Boulengé accuse une vitesse plus forte de deux mètres. La différence moyenne générale des treize séries est de *moins* de quatre mètres.

Il y a donc une cause d'erreur, à la vérité assez faible, dans l'un ou l'autre des appareils et peut-être dans chacun d'eux, auquel cas, tout nous montre qu'elle est de signe contraire; mais faisons observer toutefois que les différences extrêmes accusées par la poudre n° 8 et la poudre d'Angoulême prouvent qu'il y a là une question délicate à trancher dans l'avenir.

Comparaison entre les données du pendule balistique de l'appareil de M. le major Navez et du chronographe de M. Le Boulengé.

Il faut avoir étudié le remarquable travail du major Navez (1) avec tout l'intérêt et l'attention qu'il mérite; il faut suivre l'habile et patient officier dans ses essais si variés, si nombreux; il faut apprécier les difficultés de tout genre qui arrêtent des savants illustres et assister avec sympathie et admiration au développement de son appareil pour comprendre l'importance de son œuvre, pour faire voir avec quelle circonspection et quelle hésitation, je dois parler ou prendre une conclusion quelconque. A ce titre, l'Académie me permettra d'entrer dans quelques nouveaux détails.

---

(1) *Applications de l'électricité à la mesure des vitesses des projectiles.*

Le pendule balistique était, en 1848, le meilleur instrument connu pour la mesure des vitesses des projectiles. Ce ne fut qu'après une longue et minutieuse étude que M. le major Navez put conclure de ses expériences que : *les écarts moyens des vitesses accusées par son appareil sont moins considérables que ceux des vitesses accusées par le pendule balistique de Robins.* On sait que le pendule balistique donne des variations accidentelles qu'on ne peut corriger, qu'il est impossible d'atténuer ou de détruire; dans cet appareil les vitesses se déduisent de la quantité de mouvement qui est communiqué par le projectile au récepteur; mais une partie de la force vive est détruite par différentes causes; il doit donc accuser des vitesses plus faibles que les vitesses absolues ou réelles. La vitesse moyenne est d'autant plus exacte que le nombre de coups servant à la calculer a été plus considérable.

L'appareil électro-balistique Navez, au contraire, doit accuser des vitesses trop grandes; car toutes les résistances, comme le fait remarquer M. le major Navez lui-même (frottement de l'axe du pendule sur les pivots, résistance de l'air contre le système oscillant, attraction d'un grand électro-aimant central), tendent à diminuer l'arc qui donne le temps, et cette diminution correspond à une vitesse plus grande.

M. le major Navez a déterminé avec le plus grand soin le rapport des vitesses entre son appareil et le pendule balistique pour la balle de la carabine à tige; son appareil accuse une vitesse de $343^{m},83$ quand le pendule Robins ne donne que $340^{m},11^{m}$: le rapport de ces vitesses est donc $\frac{34383}{34011} = 1^{m},01$.

Les deux vitesses moyennes $343^{m},83$ et $340^{m},11$ peu-

vent donc, ajoute ensuite M. le major Navez, *être admises comme des limites entre lesquelles la vitesse réelle se trouve renfermée, et puisque le rapport de ces vitesses est petit, on doit en conclure que les moyennes accusées par les deux appareils sont exactes à peu de chose près.*

Si l'on fait une comparaison analogue entre les vitesses accusées dans le tableau ci-dessus par l'appareil Navez et par l'appareil Le Boulengé, on obtient exactement le même rapport : en effet, $\frac{366^{m}9}{362^{m}9} = 1^{m},01$. De ce chiffre nous pensons pouvoir conclure, comme M. le major Navez, que les moyennes accusées par les deux appareils sont exactes à peu de chose près.

Des expériences nouvelles et nombreuses diront où est la vérité absolue ; car la question peut être définitivement tranchée expérimentalement.

Sans nous prononcer, nous croyons devoir faire observer que l'appareil de M. Le Boulengé est d'une grande simplicité ; ses données sont basées sur une loi naturelle parfaitement connue ; aucun mécanisme ne complique l'application de cette loi ; son installation est simple ; son maniement est facile ; il n'y a aucun frottement, aucune résistance passive.

L'appareil de M. Navez, indépendamment des causes signalées par l'auteur, qui tendraient à fournir des vitesses un peu trop grandes, nécessite la détermination de la durée des oscillations de son pendule, opération qui est délicate.

En définitive, l'appareil de M. Le Boulengé donnerait des résultats en tout semblables à ceux du pendule balistique de M. Robins, d'après les expériences citées.

Partie physique de l'appareil de M. Le Boulengé.

Je me suis contenté de constater l'indépendance relative des courants, tels que M. Le Boulengé les dispose. Un galvanomètre ordinaire, comme on en emploie pour les usages des télégraphes, est à peine affecté, lorsque, placé dans l'un des circuits directs, on vient à rompre le second circuit : on sait, en effet, que plusieurs courants disposés sous différents angles, marchant en sens contraire ou dans le même sens, lorsqu'ils sont parallèles, mais provenant de piles différentes, sont indépendants, et nous pensons pouvoir admettre sensiblement l'indépendance des piles disposées comme le fait M. Le Boulengé.

Mais peu importe, du reste, je désire éviter la discussion de la partie purement physique de l'appareil, qui m'entraînerait au delà des bornes de ce rapport; il me suffira d'indiquer les divers points de cette discussion, pour justifier mon silence vis-à-vis de l'Académie. J'ai préféré faire une dernière série d'expériences, qui, je le pense, permet de trancher les questions qui se rattachent aux organes électriques et magnétiques de l'appareil.

Il y a cependant un point sur lequel je dois m'arrêter à propos des courants, c'est la nécessité absolue des courants inverses. En effet, quand on les enlève, il devient impossible d'obtenir une disjonction régulière; la détermination du temps 0 offre des irrégularités telles qu'aucune expérience ne donnerait le même résultat : en les replaçant, la régularité se manifeste tout de suite.

La détermination de l'origine du temps 0 est encore irrégulière lorsqu'on emploie deux piles d'un nombre inégal d'éléments de Bunzen. Il faut donc employer des piles composées d'un même nombre d'éléments semblables, chargées des mêmes liquides homogènes puisés dans le même vase. Les fluctuations que ces piles peuvent offrir ne sont pas de nature à troubler les résultats; elles n'affectent pas sensiblement les disjonctions; on peut même, pendant les expériences, aciduler l'une des piles plus fortement que la seconde, ou soulever une partie des charbons et des zincs en dehors des liquides, sans altérer les disjonctions; mais il est convenable de suivre les prescriptions de l'auteur.

Les cartouches que nous mettons sous les yeux de l'Académie prouvent parfaitement ce que nous avançons; nous ferons cependant observer que les disjonctions accusaient des différences plus grandes que dans les cas ordinaires, lorsqu'on acidulait fortement l'une des deux piles qui avaient marché pendant plusieurs heures et qu'on laissait la seconde dans son état primitif; il est donc utile de ne pas négliger absolument les précautions indiquées par l'auteur.

Il peut arriver aussi que les disjonctions deviennent moins régulières, lorsqu'on introduit des résistances considérables de longs fils minces de cuivre dans les circuits; dans ce cas, on n'obtient plus aussi nettement les expériences relatées aux pages 8 à 12 : les traits de la disjonction par l'appareil et ceux des tirs se juxtaposent parfois.

Lorsque les disjonctions sont peu régulières, il faut examiner les contacts, vérifier si le poids et le chronomètre sont fortement attirés quand tous les circuits sont fermés, et s'assurer que les courants inverses, agissant seuls, soutiennent parfaitement le *test* de fer doux.

Questions qui se rattachent aux courants activant les deux électro-aimants.

Nous aurions dû examiner l'intensité et la force relative des courants inverses et directs, eu égard aux résistances variables qu'ils doivent vaincre dans différentes circonstances de tir.

Nous aurions à déterminer avec soin l'influence de ces courants les uns sur les autres, lors de la rupture simultanée et de la rupture successive des circuits du chronomètre et du poids.

Nous devrions apprécier pour chaque cas la force électro-magnétique exercée par chacune des doubles bobines, d'abord pour les courants directs puis pour les courants inverses pris isolément; et enfin, pour les deux courants agissant simultanément; en un mot, nous aurions dû déterminer le poids qu'ils peuvent supporter.

Nous aurions à nous rendre compte de la force magnétique relative des bobines, du poids du chronographe, dans les diverses conditions de courants, de longueur de circuits, de résistances dans les circuits, etc., etc.

Il serait curieux de connaître toutes les données des électro-aimants : nombre de spires à gros fil, à fil fin, diamètre du fer doux, longueur du fer doux, afin d'apprécier s'il n'est pas convenable de leur donner une forme particulière. On sait, en effet, que pour chaque électro-aimant, il y a un maximum d'aimantation dans le voisinage duquel les variations deviennent insensibles, soit par l'intensité du courant, soit par le nombre des spires des hélices, le diamètre des fils, la nature, les dimensions, la forme du fer doux et des armatures, le poids et le chronomètre.

On peut se demander quel rôle joue la coexistence des deux états magnétiques dans l'appareil de M. Le Boulengé, alors qu'on sait que le fer possède une aptitude particulière à être aimanté avec plus de facilité ou plus d'énergie par un courant marchant dans le sens dans lequel ce fer a déjà été aimanté, tandis qu'il s'aimante avec moins de facilité par un courant dirigé dans un sens contraire à cette première aimantation. L'analyse de ces conditions nous amènerait à voir dans les électro-aimants en fer doux, employés par M. Le Boulengé, des électro-aimants agissant comme si leur fer doux était un barreau d'acier aimanté. Déjà, sur le modèle actuel, nous avons reconnu un état d'aimantation permanente dans le fer des bobines.

L'extra-courant qui se développe à chaque rupture des circuits n'exerce-t-il aucune influence sur le phénomène de la chute du poids et du chronomètre? L'effet instantané de l'extra-courant qui équivaut aux $^4/_5$ du courant direct ne doit-il pas tendre à contrarier ou à rendre irrégulière l'action des courants inverses, si nécessaires dans l'appareil de M. Le Boulengé ?

Ne serait-il pas convenable de remplacer le fer doux par des barreaux plus longs ou plus courts?

Pourquoi n'a-t-on pas fait usage de faisceaux de fil de fer doux au lieu de simples barreaux?

Pourquoi ne pas interposer entre l'électro-aimant et ses armatures des lames minces de corps non magnétiques, en cuprant ou en dorant les extrémités qui se touchent?

L'ensemble de cet examen pourrait nous conduire à choisir les conditions dans lesquelles, en définitive, les effets du magnétisme rémanent seraient réduits à un minimum, ou au moins seraient régularisés de telle sorte que le retard dans la chute des corps se ferait toujours de la même façon dans la disjonction et dans le tir qui suit immédiatement cette première expérience.

Je pense qu'après cette étude nous n'aurions pas un appareil meilleur, pour le but auquel il est destiné, que l'exemplaire actuel de M. Le Boulengé. Il aurait fallu faire des appareils nouveaux, ce qui était impossible, ou décomposer le modèle qui doit servir de terme de comparaison avec ceux que l'auteur doit faire construire.

On peut dire que tout est arbitraire dans le modèle mis sous les yeux de l'Académie, mais il faut ajouter tout de suite que ce défaut n'est qu'apparent; car cet appareil donne des résultats très-exacts, comme le prouvent les dernières expériences dont il me reste à rendre compte. Les premiers électro-aimants venus, capables de retenir fortement le chronomètre et le poids, munis de courants inverses assez forts pour soutenir un *test* (poids d'épreuve) de fer doux, suffisent; mais, pour opérer avec certitude, il faut suivre les prescriptions que l'auteur donne au chapitre II de son mémoire.

Les effets du magnétisme rémanent ne sont pas annihilés dans l'appareil de M. Le Boulengé.

Je veux aller au-devant des objections que l'on pourrait faire *à priori*, en les levant par des expériences qui ne laissent rien à désirer et qui constatent de la façon la plus rigoureuse la netteté des résultats et leur comparabilité absolue, alors même que l'on se place dans des circonstances très-diverses.

Commençons par constater que les électro-aimants doubles placés dans les circonstances de tir soutiennent des poids différents, lorsqu'on les active 1° par les courants directs seuls, 2° par les courants inverses seuls, 3° par les deux courants agissant simultanément. Nous croyons inutile de donner des nombres. En outre, il est facile de s'assurer que les effets du magnétisme rémanent ne sont pas annihilés complétement, et de ce fait nous concluons que la répulsion produite par les courants inverses ne paraît pas de nature à altérer les lois de la chute du poids et du chronomètre, par suite d'une répulsion entre des pôles magnétiques de même nom.

Pour s'assurer des effets dus au magnétisme rémanent, on commence par prendre quelques disjonctions, et quand on a constaté qu'elles sont régulières, on couche l'appareil dans une position horizontale, puis on dispose le poids et le chronomètre de façon que, suspendus à un long fil sans torsion, ils se trouvent vis-à-vis de leurs électro-aimants, à une distance égale pour tous les deux et telle qu'ils ne se précipitent pas sur ceux-ci, lorsque les circuits sont ouverts. Au moment de la fermeture des circuits, le poids et le chronomètre se précipitent sur les électro-aimants; la rupture des courants directs, la disjonction par l'appareil, laissent souvent le poids et le chronomètre attachés aux électro-aimants, et, loin d'une action répulsive, il reste un effet attractif encore assez énergique. On sait, en effet, que lorsqu'un aimant puissant agit sur un aimant faible, il peut y avoir un renversement des pôles magnétiques : deux pôles qui se repoussent à une distance donnée peuvent s'attirer lorsque la distance diminue. En écartant l'appareil avec prudence, les électro-aimants finissent par se détacher du poids et du chronographe; cet effet s'obtient aussi en interposant des feuilles de papier, des lames minces de cuivre, etc., entre les électro-aimants et le poids ou le chronographe avant la fermeture des circuits: ils exigent chacun qu'on interpose un plus ou moins grand nombre de feuilles pour qu'ils se détachent ensemble au moment de la rupture des circuits directs ; ce qui conduirait à conseiller de garnir les extrémités de corps ou de métaux non doués de la propriété magnétique.

Si toutes ces expériences prouvent que l'action du magnétisme rémanent n'est pas annihilée, les expériences qui suivent démontrent que les dispositions de l'appareil de M. Le Boulengé sont efficaces et que tout semble pratiquement régularisé. En effet, il suffira de changer la masse du poids et du chronomètre, de donner une forme nouvelle à leur point de contact avec les électro-aimants, pour se placer dans des conditions d'attraction et de répulsion magnétiques très-différentes, et on serait porté à conclure *à priori* que les résultats devront être affectés ou changés dans ces conditions nouvelles; or cela n'a pas lieu, l'expérience suivante le prouve.

Expériences de contrôle.

Deux fils écrouis de cuivre rouge sont fortement tendus entre deux montants solides; ils sont rompus par un couteau de bois dur tombant librement; aux extrémités du couteau sont suspendues deux masses de fer de cinq kil. environ; ces masses ont la forme d'un cône dont le sommet tourné vers le sol permet de diminuer la résistance du reste très-peu considérable de l'air. La distance de l'arrête du couteau au premier fil est de 0^{m},539, celle du second fil est de 0^{m},927; le temps du passage du couteau entre les fils serait donc égal à 0$''$,103234, s'il tombait librement sous l'action de la pesanteur, si les fils n'opposaient aucune résistance appréciable, s'ils étaient rompus au moment même où le couteau les touche, et s'ils ne fléchissaient pas. Ce temps se rapproche de celui que met un projectile lancé par un canon rayé pour franchir l'espace de trente-cinq mètres qui sépare ordinairement les cadres-cibles; la vitesse

Disjonction.	**Contrôleur.**	**Temps.**	**Vitesse.**	**Vitesse** moyenne.
mm.	mm.			m.
476.6	841.8	0″,102553	341.3	339.4
476.6	846.8	0″,103775	337.3	
476.6	844.9	0″,103312	338.8	
476.6	843.5	0,″102968	338.9	
476.2	842.0	0″,102733	340.7	
476.7	845.5	0″,103429	338.4	
488.3	863.7	0″,104102	336.2	338.3
489.8	861 0	0″,102963	339.9	
487.6	857.5	0″,102820	340.4	
488.6	863.7	0″,104002	336.5	
482.3	852 5	0″,103317	338.8	338.6
481.8	852.8	0″,103547	338.0	
482.3	852.0	0″,103195	339.2	
497.3	872.2	0″,103269	338.9	339.0
497.5	872.5	0″,103277	338.9	
497.3	872.0	0″,103221	339.0	

On employait quatre éléments de Bunzen, et, sans rien changer aux piles, on a fait usage de quatre dispositions dont les détails se trouvent dans la colonne des observations du tableau.

On n'a éliminé aucun coup; la hauteur des disjonctions a varié de 0^{m},4762 à 0^{m},4975, c'est-à-dire qu'il y a eu cherchée dans ce cas serait donc $\frac{35}{0''103234} = 339^{m},036$.

La moyenne générale de quatre séries d'expériences de trois, quatre et six coups, calculée de la même façon, a été de $338^{m},800$, soit une différence entre le calcul et l'expérience de $0^{m},236$ comme le montre le tableau suivant :

Écart moyen.	**Écart** maximum.	**Écart** de la vitesse moyenne donnée au chronographe sur celle du contrôleur.	***Observations.***
m. 1.24	m. 4.02	m. + 0,35	Le chronomètre employé est une longue tige d'acier de $0^{m}93$ de longueur ; il pèse 258 grammes. Le poids est long, à tête plate et pèse $30^{gr}2$.
1.89	4 19	— 0,075	On emploie le chronomètre et le poids de M. Le Boulengé. Le chronomètre pèse $124^{gr}5$. Le poids pèse $17^{gr}35$.
0.42	1.15	— 0,40	On emploie le chronomètre de M. Le Boulengé et un poids de $23^{gr}2$, à tête large.
0.04	0.10	— 0,04	On emploie le chronomètre de 93 centimètres et le poids de M. Le Boulengé.

une différence de $0^{m},0213$ entre les traits extrêmes donnant l'origine.

Ce tir a été fait avec le concours de l'auteur et de M. E. Husson, mon répétiteur, qui m'a constamment aidé dans les expériences relatées dans ce rapport.

Je crois aussi devoir faire remarquer très-expressément

résistance appréciable, s'ils étaient rompus au moment même où le couteau les touche, et s'ils ne fléchissaient pas. Ce temps se rapproche de celui que met un projectile lancé par un canon rayé pour franchir l'espace de trente-cinq mètres qui sépare ordinairement les cadres-cibles; la vitesse

cherchée dans ce cas serait donc $\frac{35}{0''103234} = 339^{m},036$.

La moyenne générale de quatre séries d'expériences de trois, quatre et six coups, calculée de la même façon, a été de $338^{m},800$, soit une différence entre le calcul et l'expérience de $0^{m},236$ comme le montre le tableau suivant :

Disjonction.	**Contrôleur.**	**Temps.**	**Vitesse.**	**Vitesse** moyenne.	**Écart** moyen.	**Écart** maximum.	**Écart** de la vitesse moyenne donnée au chronographe sur celle du contrôleur.	***Observations.***
mm.	mm.			m.	m.	m.	m.	
476.6	841.8	0″,102553	341.3	339.4	1.24	4.02	+ 0,35	Le chronomètre employé est une longue tige d'acier de $0^{m}93$ de longueur; il pèse 258 grammes. Le poids est long, à tête plate et pèse $30^{gr}2$.
476.6	846.8	0″,103775	337.3					
476.6	844.9	0″,103312	338.8					
476.6	843.5	0,″102968	338.9					
476.2	842.0	0″,102733	340.7					
476.7	845.5	0″,103429	338.4					
488.3	863.7	0″,104102	336.2	338.3	1.89	4 19	— 0,075	On emploie le chronomètre et le poids de M. Le Boulengé. Le chronomètre pèse $124^{gr}5$. Le poids pèse $17^{gr}35$.
489.8	861 0	0″,102963	339.9					
487.6	857.5	0″,102820	340.4					
488.6	863.7	0″,104002	336.5					
482.3	852 5	0″,103317	338.8	338.6	0.42	1.15	— 0,40	On emploie le chronomètre de M. Le Boulengé et un poids de $23^{gr}2$, à tête large.
481.8	852.8	0″,103547	338.0					
482.3	852.0	0″,103195	339.2					
497.3	872.2	0″,103269	338.9	339.0	0.04	0.10	— 0,04	On emploie le chronomètre de 93 centimètres et le poids de M. Le Boulengé.
497.5	872.5	0″,103277	338.9					
497.5	872.0	0″,103221	339.0					

On employait quatre éléments de Bunzen, et, sans rien changer aux piles, on a fait usage de quatre dispositions dont les détails se trouvent dans la colonne des observations du tableau.

On n'a éliminé aucun coup; la hauteur des disjonctions a varié de $0^{m},4762$ à $0^{m},4975$, c'est-à-dire qu'il y a eu une différence de $0^{m},0213$ entre les traits extrêmes donnant l'origine.

Ce tir a été fait avec le concours de l'auteur et de M. E. Husson, mon répétiteur, qui m'a constamment aidé dans les expériences relatées dans ce rapport.

Je crois aussi devoir faire remarquer très-expressément que j'insiste bien plus sur la régularité que sur la valeur absolue des données expérimentales obtenues dans le tableau; l'expérience ayant été faite en vue de constater que des chronomètres et des poids de masse et de forme différentes n'affectaient pas les expériences.

Les chiffres de ces tableaux peuvent se passer de commentaires; mais nous ferons remarquer cependant qu'un chronomètre de masse considérable et un poids lourd ou ne touchant l'électro-aimant que sur une très-petite surface, constituent les conditions qui ont donné les expériences les plus régulières.

Ici finit notre tâche, et nous pouvons résumer notre rapport en quelques mots, en disant que l'appareil soumis à votre haute appréciation mérite à tous égards votre approbation.

Il est si simple qu'on ne voit guère la possibilité d'en avoir de plus simples encore : il est facile à manier; il n'est pas susceptible de se déranger; aucune résistance passive ne vient compliquer ses résultats, qui se déduisent de la loi naturelle la mieux connue, celle de l'attraction terrestre, la pesanteur ; il ne nécessite aucune expérience préalable : deux points repérés sur une tige d'acier, voilà tout ce qui doit être déterminé d'avance.

Propositions.

1° Que le travail soit imprimé dans l'un des recueils de la compagnie ;

2° Que la classe adresse des remercîments à l'auteur;

3° Que le travail soit recommandé à l'attention bienveillante de M. le Ministre de la guerre. »

La classe adopte ces propositions qui lui sont présentées par M. Melsens et auxquelles se rallient MM. Nerenburger et Liagre, et elle décide que le travail de M. Le Boulengé sera imprimé dans les *Mémoires de l'Académie.*

BIBLIOGRAPHIE.

TRAITÉS GÉNÉRAUX.

Esame della polvere, da Alessandro Vittorio Papacino d'Antoni. Turin, 1765.

Traité de télégraphie électrique, par M. l'abbé Moigno. Paris, 1852.

Traité d'électricité et de magnétisme par MM. Becquerel et E. Becquerel. Paris, 1855.

Exposé des applications de l'électricité, par M le vicomte Th. Du Moncel. Paris, 1856.

Traité de balistique, par le général Didion. Paris, 1860.

Traité général des applications de l'électricité, par M. Gloesener. Paris et Liége, 1861.

1845. *Siemens.* — Poggendorff's Annalen, t. LXVI.

1850. *Hipp.* — Chronoscope électro-balistique avec mouvement d'horlogerie (*Dingler's Polytechnisches Journal*, T. 114.)

1852. *Decher.* — Bestimmung der constanten des Hippschen Chronoscop's (*Dingler's Polytechnisches Journal*, T. CXXV.)

1855. *Kuhn.* — Anwendung des Hippschen Chrononcop's für Feuerwaffen von geringer Tragweite (*Dinglers' Polyt. Journal*, T. 136.)

Résultats de quelques expériences faites à Woolwich avec un pendule balistique. (*Annales de chimie et de physique*, t. V. — Extraits d'un mémoire de Olinthus Gregory, inséré dans les *Transactions of the philosophical Society of London.*

Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris :

Tome XIX. — Pouillet.
Tome XX. — Jacobi
Id. — Breguet et Konstantinoff.
Id. — Wheatstone.
Tome XXV et tome XLIII. — Martin de Brettes.

Martin Debrettes : 1849. Mémoire sur un chronographe électro-balistique. Paris, 1849.

— 1854. Études sur les appareils électro-magnétiques. Paris, 1854.

— 1858. Appareil chrono-électrique à induction. Paris, 1858.

— 1859. Journal des armes spéciales, t. II.

— 1861-1863. Instruction pratique sur le chronographe à induction. (*Journal des armes spéciales.*)

1848 à 1863. Résumé des travaux du polygone de Brasschaet.

1862. Report on experiments with Navez's electrobalistic apparatus, by captain Andrew Noble, late royal artillery.

1863. Report on balistic experiments by W. H. Noble. M. A. lieut. R. A. associate member ordnance select committee. London. — Ce travail contient un aperçu historique.

1853. Application de l'électricité à la mesure de la vitesse des projectiles; par M. Navez, capitaine commandant de l'état-major de l'artillerie. Paris, 1853.

1854 à 1857. Revue de technologie militaire de M. le colonel de Lobel.

1856. Chronographe de M. Gloesener, présenté à l'Académie des sciences, le 27 octobre 1856. (*Analyse de ce mémoire*, par M. Despretz.)

1858. Instruction sur l'appareil électro-balistique du capitiane Navez. Arsenal de construction. Anvers.

1859. Recherches et résultats d'expériences relatives à la mise en service des chronoscopes électro-balistiques, par A. Vignotti. Paris.

1859. *E. Schultz.* — Mémoire sur un projet de chronographe électrique fondé sur l'emploi du diapason. Paris, 1859.

1859 *E. Schultz et Lissajous.* — Présentent le chronographe électrique fondé sur l'emploi du diapason. Cet appareil a été construit par Froment. (*Bulletin de la Société d'encouragement*, t. IX, n° de janvier 1862.)

1861. Rapport de M. le comte Th. Du Moncel sur les chronographes électriques de M. Gloesener. (*Bulletin de la Société d'encouragement,* I, VIII, 2ᵉ série.)

1862. Rapport sur le chronographe électrique à pendule conique de M. Martin de Brettes, par M. le vicomte Du Moncel. (*Bulletin de la Société d'encouragement*, t. IX, 2ᵉ série.)

Renseignements qui se rattachent à la détermination des vitesses ou l'appréciation de temps très-courts. — Enregistreurs.

1807. *Young.* — A course of natural philosophy, vol. I, p. 190. London. — Cite M. Whitehurst, comme ayant construit une machine capable d'apprécier le 100^{me} de seconde et destinée à prendre mesure du temps de la chute des corps. — Décrit une machine analogue à celle de M. Duhamel, et montre que les corps vibrants peuvent servir parfaitement à la mesure de temps infiniment petits.

Wertheim. — Annales de chimie et de physique, t. XII, 3^{me} série. — Rappelle les travaux de MM. Morin, Poncelet et Duhamel.

1822. *Eitelweyn.* — Observation sur les effets et l'application du bélier hydraulique, p. 114. Paris.

Breguet. — Chronomètre à deux aiguilles. (*Annales de chimie et de physique*, t. X, 1re série.)

Ce chronomètre a été modifié par M. Breguet lui-même et Rieussec.

1845. *Massey.* — Repertory of patent inventions, t. V. — Compteur pour la marche des vaisseaux, avec enregistreur électro-magnétique.

1847. *Crosland.* — Mechanics Magazine, t. XLVII — Emploi des étincelles.

1847. *Rowland.* — A new and practical method of ascertaining the velocities of projectiles. Mechanic's Magazine, t. VI, 1847. — Projet d'appareil fondé sur les lois de la chute des corps.

1852. *Deniel.* — Notice sur un tachomètre destiné aux conducteurs des machines à vapeur. (*Annales des mines*, t. II.)

1854. *Liais.* — Mesure des très-petites fractions de temps. — Méthode graphique à pointage. (*Mémoires de la Société de Cherbourg*, t. II.)

1856. *Sang.* — Moyens d'observer les petites fractions de seconde. (*Bulletin de la Société d'encouragement*, t. LIX.)

Pour la détermination de la vitesse de la lumière, de l'électricité et de l'étincelle électrique.

Fizeau. — Vitesse de la lumière. (*Comptes rendus*, t. XXIX.)

M. Léon Foucault. — Sur les vitesses relatives de la lumière dans l'air et dans l'eau. (*Annales de chimie et de physique*, 3^{me} série, t. XXXXI, p. 129. — Rappelle les travaux d'Arago et de M. Wheatstone.

Léon Foucault. — Idem. (*Comptes rendus*, t. XXX.)

Vitesse de l'étincelle et de l'électricité.

Wheatstone. — *Fizeau et Gounelle.* Voir *Exposé des applications de l'électricité*, par M. le vicomte Th. Du Moncel.

La régence de la ville de Bruxelles avait envoyé à la classe, depuis sa dernière séance, deux rapports de MM. Lippens et Sacré, sur l'établissement d'un paratonnerre pour la flèche de l'hôtel de ville et pour l'entrepôt; elle avait exprimé le désir, en même temps, que l'Académie voulût bien lui faire connaître ses vues relatives au meilleur mode à adopter. Ces différentes pièces ont été transmises successivement à MM. Liagre, Melsens et Duprez, qui les ont examinées avec soin. La classe, après avoir pris connaissance de leur jugement, a décidé qu'il en serait fait part à la régence.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

M. Melsens donne communication de la première partie d'un mémoire *sur l'iodure de potassium dans les intoxications mercurielles et saturnines;* il annonce en même temps l'intention de communiquer la fin de ce travail dans une prochaine séance.

Mémoire sur les relations qui existent entre les étoiles filantes, les bolides et les essaims de météorites; par M. Haidinger, de Vienne, associé de l'Académie.

Le titre du travail que j'ai l'honneur de communiquer à l'Académie pourrait paraître quelque peu prétentieux, et, en effet, il exige une plus ample explication. La question si les étoiles filantes, les bolides, qui ont disparu sans laisser de traces à la surface terrestre, et les météores proprement dits, suivis de chutes de fragments de fer natif ou de substances pierreuses, appartiennent tous à une seule et même classe de phénomènes, a souvent fixé l'attention des naturalistes les plus éminents. Toutes les fois qu'un observateur signale un brillant phénomène de ce genre, cette question surgit de nouveau, et cette fois, c'est l'apparition que M. Jules Schmidt, directeur de l'observatoire d'Athènes, vient de signaler à l'attention du monde savant, dont je crois pouvoir me prévaloir pour discuter derechef la question devant l'Académie (1).

J'ai fait remarquer, dans la séance du 5 novembre 1863, que des exemples de *météorites* apparaissant en *essaims* se retrouvent fréquemment parmi les relations que nous possédons sur les phénomènes de cette nature. Les excellentes observations de M. Jules Schmidt viennent de fournir la preuve que les *météores eux-mêmes* peuvent également se montrer sous la forme d'*essaims*. Les chutes de

---

(1) M. Haidinger a donné la description de ce phénomène dans le *Bulletin de l'Académie royale de Belgique*, 2^e^ série, tome XVI, p. 401.

Quenggouk en Pégu, du 27 février 1857 (1), et de Gorukpour, du 12 mai 1861 (2), ont prouvé que des masses météoriques pouvaient éclater immédiatement avant leur chute et toucher la surface de la terre sous forme de fragments isolés.

Je crois, du reste, avoir réussi à prouver que, dans certains cas, tels que la chute des météorites à Stannern, en Moravie, le 22 mai 1808 (3), ce morcellement, au lieu d'avoir été le résultat d'une explosion arrivée au moment final du passage de la trajectoire cosmique à travers l'atmosphère terrestre, avait déjà existé avant ce moment. Ce n'est que par suite de la pression exercée par l'atmosphère résistante dans le sens opposé à la direction de chaque météorite pendant tout le temps de son trajet, que l'enduit fondu à sa surface peut former ces arêtes caractéristiques, saillantes, rebroussées vers le point de départ.

Tant que des groupes de fragments déjà séparés traversent des espaces privés d'atmosphère, ils se meuvent tous avec une vitesse égale. Rien ne pourrait motiver leur séparation selon leur volume plus ou moins considérable, et rien n'empêche, non plus, de supposer que plusieurs d'entre eux ne fussent de dimensions minimes, ou même à l'état de poussière. Ce groupe rencontre-t-il l'air atmosphérique s'opposant à son mouvement progressif, les fragments volumineux, favorisés par le rapport de leur masse à leur surface, auront à vaincre une résistance beaucoup moins grande que celle qui fait obstacle au mouvement d'autres corps de moindres dimensions; ils progresseront donc plus rapidement, en laissant derrière eux les fragments plus petits. Les chutes de l'Aigle, de Stannern et de New-Concord sont venues, depuis longtemps, à l'appui de cette assertion. Chaque fragment isolé produit, pour son compte propre, l'enveloppe lumineuse, résultant de la résistance que l'air comprimé oppose à son passage. Ici se présente naturellement la question suivante : Quels seraient les phénomènes que présenteraient des groupes de fragments entrant dans les limites de l'atmospère terrestre sous la forme de corps de très-petites dimensions ou sous celle de substance plus ou moins pulvérulente ? Sans doute, ces phénomènes ressembleraient à ceux qu'offent les étoiles filantes : d'abord un mouvement commun progressif sous une enveloppe lumineuse, et, au terme du mouvement, une dispersion plus ou moins dépourvue d'évolution de lumière.

---

(1) *Comptes rendus de l'Académie de Vienne*, t. XLIV, p. 637, séance du 5 décembre 1861.

(2) *Ibid.*, t. LV, séance du 15 mai 1862.

(3) *Ibid.*, t. XL, p. 525, et t. LV, séances du 9 avril 1860 et du 22 mai 1862, p. 79.

M. Alexandre Herschel, digne successeur de son père et de son grand-père, tous les deux à jamais immortels dans les annales de la science, a adopté la même manière de voir et l'a énoncée ainsi dans une lettre datée de Collingwood, 25 octobre 1863, et adressée à M. l'abbé Moigno : « On se demande, naturellement, quelle est la » nature de ces corpuscules planétaires qui percent l'at- » mosphère dans les régions élevées et qui sont détruits » dès qu'ils parviennent dans des couches de densité sen- » sible. Il me paraît nécessaire de distinguer les aérolithes » de la classe des bolides et des étoiles filantes, à cause

» de la différence des phénomènes de lumière et de pe-
» santeur. Les étoiles filantes d'août dernier avaient un
» éclat remarquable, mais la hauteur de la disparition a
» été plus grande que jamais. Or, si les étoiles filantes
» d'août dernier étaient des corps solides, les plus bril-
» lantes eussent été celles qui pénétrèrent plus bas dans
» l'atmosphère, et cela n'a pas lieu. Il me semble donc
» qu'elles doivent être classées avec les bolides, comme
» étant composées d'une matière pulvérulente renfermant
» rarement quelques grains de sable tout formés au centre
» de la masse. Une telle agrégation de matière, sans
» agglutination, explique d'une manière satisfaisante la
» hauteur constante des disparitions, les extinctions sou-
» daines, les étoiles filantes enveloppées, etc., et les
» morceaux fondus qui accompagnent la cessation de la
» flamme (1). »

Dans le cours de l'été de 1863, M. Ad. Quetelet, membre correspondant de notre Académie de Vienne et une des grandes autorités dans la question des étoiles filantes, a consulté plusieurs savants sur leur manière de considérer les rapports mutuels entre les météores ignés, les étoiles filantes, les bolides et les chutes de masses météoriques. M. Quetelet a publié les réponses qui lui sont parvenues, conjointement avec ses propres vues et ses observations, ainsi que les rapports sur les phénomènes d'août 1863, dans les *Bulletins de l'Académie royale de Belgique,* 2ᵉ série, t. XVI, nº 9.

Le même savant a publié un aperçu analogue dans le n° 11 des *Bulletins* et a bien voulu m'en adresser des tirés à part. Cet aperçu embrasse, outre les observations de son auteur, les communications qui lui ont été adressées par MM. Duprez, de Gand; Sir John Herschel et Alex. Herschel, de Hawkurst; Bianconi, de Bologne; H.-A. Newton, de New-Haven; Le Verrier, de Paris; Poey, de la Havane; et par M^me^ Catherine Scarpellini, de Rome. On y trouve également quelques-unes des communications que j'ai faites à M. Quetelet, et spécialement dans le n° 11, ma relation du phénomène du 18 octobre 1860, d'après les observations de M. Jules Schmidt, d'Athènes.

---

(1) *Les Mondes,* 1ʳᵉ année, t. II, 4ᵉ livraison, 5 novembre 1863.

Le savant astronome de Bruxelles se rallie entièrement à l'opinion de sir John Herschel, qui attribue à tous ces phénomènes une origine *cosmique* (1). L'explication des phénomènes ne saurait être fournie qu'en supposant que notre globe, dans son mouvement de translation annuelle, rencontre un anneau de *corps quelconques* tournant autour du soleil; explication qui, il est vrai, laisse encore beaucoup à désirer, mais qui, néanmoins, suffit aux deux conditions fondamentales du problème (2). Quant à la grande altitude au-dessus de la surface terrestre, à laquelle on a observé ces phénomènes, elle pourrait conduire à l'*hypothèse* d'une seconde couche atmosphérique entourant notre atmosphère aérienne et d'une nature pour ainsi dire *plus ignée* que celles-ci (1).

---

(1) *Bulletins de l'Académie royale de Belgique*, t. XVI, 2^e^ série, p. 186, 1863.

(2) J'avais cru remarquer, dit M. Ad. Quetelet, avec regret que notre honorable associé (en parlant de moi) ne se rapprochait pas des idées que j'avais émises sur ce genre de phénomènes : je suis trop heureux d'apprendre que je m'étais mépris, pour ne pas m'empresser de m'excuser, et de m'applaudir de voir mes idées d'accord avec celles d'un savant de son mérite.

M. H.-A. Newton ne se prononce pas moins explicitement en faveur de l'origine cosmique des météores. Le savant astronome de New-Haven relève surtout la périodicité des courants météoriques et leurs coïncidences avec les époques de l'année stellaire.

J'avais mentionné, dans le premier des aperçus en question, les vues de M. E.-G. Herrick, de New-Haven (2); en acquiesçant à leurs généralités, c'est-à-dire à ce que les étoiles filantes, les bolides et les météores sont tous d'une origine astronomique identique. M. Herrick a fait observer, de plus, que ces corps, de même que ceux d'origine terrestre, peuvent différer entre eux quant à leur état d'agrégation et leur constitution chimique. Ma seconde communication a pour objet les observations de M. Schmidt, sur le météore du 18 octobre 1863, auxquelles je n'ai ajouté aucun commentaire.

M. Ad. Quetelet, dans son introduction à son second aperçu, discute derechef la question de l'origine cosmique ou atmosphérique et celle de la hauteur de l'atmosphère terrestre.

L'identité des trois classes de météores ignés me parut indubitable en partant d'un point de vue général; toutefois, je ne me crus pas autorisé à me prononcer définitivement sur la hauteur et la constitution de l'atmosphère. M. Quetelet en conclut (3) que je ne partage pas ses vues, quant à une hauteur plus grande que celle qu'on est convenu d'admettre jusqu'à présent. Je me crois donc autorisé, sans encourir le reproche d'avoir usé de trop de présomption, de prononcer ici ma pleine adhésion à ses vues, tant pour la hauteur, qu'on doit supposer plus considérable qu'on ne l'admet généralement, que pour la composition de deux couches de nature différente, dont l'inférieure (*atmosphère instable*), participant au mouvement rotatoire du globe terrestre, est sujette à des courants et à des variations de toute espèce, tandis que la couche supérieure (*atmosphère stable*), d'une densité très-faible, persiste dans un état d'immobilité relative. Sans aucun doute, cette dernière suit le globe dans son mouvement de translation annuelle; sa participation, superposée comme elle est à la couche inférieure, au mouvement de rotation diurne, doit encore rester indécise. Le caractère de stabilité qui lui est attribué, pourrait en faire douter, au moins dans de certaines limites. M. Quetelet, dans son important ouvrage sur la *Physique du globe*, publié en 1861 (p. 5), désigne ces couches par les noms d'*atmosphère mobile* ou *dynamique*, et d'*atmosphère immobile* ou *stable*. Les considérations, publiées par M. Benjamin V. Marsch, dans le journal américain du professeur Silliman (1) ont une grande importance, relativement à l'existence de deux couches atmosphériques de nature différente.

---

(1) *Bulletins de l'Académie royale de Belgique*, 2e série, t. XVI, p. 320.

(2) *Ibid.*, t. XIII, p. 127, etc.

(3) *Bulletins de l'Académie royale de Belgique,* t. XVI, 2e série, p. 401.

Il serait plus désirable de prendre en considération, chacune isolément, les deux questions sur l'origine des météores, de la hauteur et de la constitution de l'atmosphère terrestre, si les phénomènes eux-mêmes ne prouvaient pas qu'elles influent constamment l'une sur l'autre. Je me serais borné ici à la première de ces questions, si le passage que j'ai cité plus haut ne m'imposait l'obligation de formuler mon opinion à ce sujet.

---

(1) *Remarks on the Luminozity of Meteors, ab affected by latent heat*: THE AMERICAN JOURNAL, 2^d series, vol. XXXVI, july 1863, p. 92.

La supposition émise par M. Alexandre Herschel me semble réunir en un cadre parfaitement circonscrit les rapports existants entre les météores à contenu matériel, les bolides et les étoiles filantes.

On ne devrait jamais perdre de vue que les matières parcourant l'espace sont essentiellement de nature *fragmentaire*. Ces fragments peuvent être :

1° Des masses isolées de fer ou de substances pierreuses;

2° Des agrégations de fragments différents de volume;

3° Des agrégations de fragments minimes, jusqu'à être réduits à l'état de poussière impalpable.

Les fragments 1° et 2°, une fois entrés dans le domaine de l'atmosphère terrestre, se terminent par la chute de météorites, tantôt isolés, tantôt en essaims.

Lorsque les agrégations 2° et 3° atteignent la limite supérieure de l'atmosphère terrestre, la résistance qu'elles ont à vaincre dès ce moment opère une séparation : les fragments les plus volumineux laisseront derrière eux ceux qui le sont moins. Il est impossible d'admettre que jamais une explosion puisse avoir lieu dans ce moment; elle se prépare pendant que les substances solides traversent l'atmosphère et coïncide avec le terme du parcours cosmique du météore.

On conçoit facilement que des agglomérations de particules pulvérulentes réunies en globe, ou passant par les couches supérieures de l'atmosphère, provoquent d'abord, dans leur ensemble, des phénomènes lumineux ; mais elles doivent bientôt se résoudre en poussière; de sorte qu'il n'existe plus rien de ce qui pourrait provoquer un développement de lumière, dès que ces particules ont atteint les couches atmosphériques inférieures. On se rappellera ici un fait, fort inattendu en lui-même, que M. Jules Schmidt a cité dans ses communications sur les météores ignés (1); c'est que, généralement, les météores les plus lumineux semblent s'allumer à des hauteurs plus considérables, tandis que ceux d'un éclat moins intense appartiennent déjà à des régions moins élevées, ainsi que le démontre les quatre observations suivantes :

Météore	de 1re	grand. :	Altit.	16.2	milles géograph.,	moy.	de 14	observ.
—	de 2me	—	—	15.9	—	—	de 20	—
—	de 3me	—	—	10.8	—	—	de 24	—
—	de 4me	—	—	8.5	—	—	de 21	—

Les différents modes de diffusion de lumière peuvent être attribués au plus ou moins grand volume des particules. Les plus petits grains de poussière émettent de la lumière dès qu'ils ont atteint les couches supérieures, et s'éteignent tout aussi promptement, parce que, après un court trajet, ils sont dissipés par suite de la résistance de l'atmosphère. Les particules moins déliées parcourent un chemin plus long, mais s'éteignent aussi généralement à des hauteurs considérables (2).

---

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences de Vienne*, séance du 6 octobre 1859, t. XXXVII, p. 803.

(2) Ce n'est pas sans raison que M. Quetelet appuie sur le fait « qu'il » n'est aucun observateur qui puisse dire avoir touché une étoile filante, » ou même avoir vu sa substance. » (*Bulletins de l'Académie royale de Belgique*, 2e série, t. XVI, nº 9 p. 37.)

Les nombreux météores lumineux qui s'éteignent dans les couches inférieures, après avoir apparu dans des régions plus élevées, sans se terminer par une chute de substances solides, ne pourraient bien être que des agglomérations relativement volumineuses de substances pulvérulentes, et tel était peut-être le phénomène si extraordinairement brillant d'octobre 1854, à cinq heures du soir, que sir John Herschel a décrit dans la première de ses relations adressées à M. Quetelet. Le diamètre apparent de ce météore était plus du double de celui de la lune. Arrivé au zénith, on l'a vu distinctement tourner autour de son axe, et très-probablement sa longue et brillante traînée, restée visible pendant toute la durée de son apparition, était formée des particules pulvérulentes lancées dans tous les sens par suite de la rotation de la masse agglomérée. Le fameux météore du 18 août 1783, dont l'apparition eut lieu à neuf heures onze minutes de soir, observé à Windsor, et qui est resté visible pendant soixante secondes, présente une ressemblance frappante avec celui décrit par sir John Herschel (1).

Les météores dont la chute a lieu en plein jour montrent parfois une traînée sous forme de nuage ou de fumée. Je crois devoir rappeler ici une observation importante concernant le météore qui a été vu le 15 novembre 1859, à neuf heures et demie avant midi, dans une partie de l'Amérique du Nord. Selon les données fournies par M. Benjamin V. Marsh (2), ce météore prit sa course à peu près vers l'ouest et s'abaissa vers le sol à environ quatre milles anglais de Dennisville, cap May-County, New-Jersey, sous un angle d'environ 35 degrés. Une colonne de fumée, d'un diamètre d'environ mille pieds, et dont la base était située à une élévation d'à peu près huit milles anglais, resta visible.

---

(1) Schmidt, *Comptes rendus de l'Académie de Vienne*, t. XXXVII, p. 813.

(2) *Collection of observations on the daylight meteor of nov. 1859, with remarks on the samen.* By Benjamin V. Marsch. *From the Journal of the Franklin Institute*, p. 10.

Lorsqu'on observe des météores lumineux, on doit nécessairement tenir d'autant plus compte des effets de l'*irradiation* que leur éclat est plus intense. Cette cause d'erreur n'existe pas ou très-peu pour une colonne de fumée, de brouillard ou de nuages, vue en plein jour. Probablement la masse du météore du 15 novembre, accompagné d'ailleurs de phénomènes acoustiques intenses, sans toutefois se terminer par une chute de substances solides, se composait d'une agglomération de matière pulvérulente, dissipée par la suite en forme de nuage.

Rapport sur l'échantillon du météorite de Beauvechain, (Tirlemont, Tourinne-la-Grosse); par M. Haidinger, de Vienne, associé de l'Académie.

Une chute de masses météoriques ne manque jamais de faire sensation et de fournir un nouvel aliment à l'esprit d'investigation de ceux qui ont fait de ces phénomènes l'objet de leurs études spéciales, surtout à l'époque actuelle, où, plus peut-être que jamais, les météores ignés et leurs résultats matériels occupent l'attention et la sagacité de tous les savants.

Une chute météorique eut lieu en Belgique, le 7 décembre 1863, vers onze heures et demie du matin. Le journal *l'Indépendance belge*, dans son numéro du 18 décembre 1863, que M. le chevalier Charles de Hauer a bien voulu me communiquer, indiquait comme localité de la chute les environs de Tirlemont, la contrée entre Tirlemont et Cumptich, le plateau de la Hesbaye. En même temps que j'envoyai à M. Ad. Quetelet une traduction des communications que m'avait faites M. Jules Schmidt, je lui adressai ma demande de vouloir bien obtenir, pour notre Musée impérial, la cession d'un ou de plusieurs fragments de ce météore, qui, ainsi que je le supposais, devaient avoir été mis à sa disposition. Je crus devoir réclamer simultanément, et dans le même but, la bienveillante intervention de S. Exc. M. le baron de Hügel, ministre d'Autriche près la cour de Bruxelles, et je reçus, le 20 de ce mois, une lettre de celui-ci accompagnée d'une notice de M. Ad. Quetelet et d'un échantillon du météorite de Beauvechain, envoyé par M. Van Beneden : cet échantillon pesant 63,438 grammes, long de 65, large de 39, épais de 195 millimètres, était recouvert aux trois quarts, sur une des faces aplaties, d'une croûte d'un noir mat d'environ un demi-millimètre d'épaisseur. C'est un fragment d'une masse plus considérable, dont le poids total a été estimé à douze kilogrammes. M. le professeur Van Beneden avait envoyé à M. Quetelet, le surlendemain de la chute, une notice sur le phénomène en question, en même temps qu'un fragment du météorite lui-même, dont s'est enrichie la collection du Musée impérial de Vienne. Cet échantillon avait été montré d'abord à l'Académie royale de Belgique.

Au moment de la chute, le ciel était entièrement sans nuages. Un bruit insolite et perceptible à une grande distance, semblable à quatre ou cinq coups de canon, fut suivi pendant quelques minutes d'un craquement continu. La localité exacte de la chute est le village de Beauvechain, à proximité de Tourinnes-la-Grosse. Le météorite, tombé sur un pavé qu'il cassa, s'était brisé lui-même par la violence de sa chute. Une petite fille, qui voulut en ramasser les fragments, les trouva encore tellement échauffés, qu'elle ne put les tenir dans la main. On attend encore des relations plus détaillées sur ce phénomène, et M. Armand Thielens, de Tirlemont, a annoncé, dans une lettre adressée à M. Senoner, bibliothécaire de l'Institut impérial de géologie de Vienne, qu'il avait transmis à M. Ad. Quetelet un travail étendu sur la chute de « deux aérolithes. »

M. Florimond, de Louvain, a publié, dans le journal *Les Mondes* (1) une notice assez détaillée sur un météorite du poids de plus de six kilogrammes et complétement encroûté, qui serait tombé dans une forêt, où il aurait abattu, à 2,23 mètres au-dessus du sol, un sapin de vingt-six centimètres de circonférence. Le second météorite aurait été brisé en fragments. M. Florimond en a déterminé la densité = 3,78.

Les habitants de Beauvechain partagèrent entre eux les fragments du météorite du 7 décembre. Néanmoins, M. L. Saemann parvint à acquérir sur place le plus grand de ces fragments, du poids de 1,300 grammes, exhibé plus tard par M. le professeur Daubrée à l'Académie de Paris (séance du 4 janvier 1864), et acheté pour la collection du Muséum d'histoire naturelle. M. Saemann a acquis, en outre, un certain nombre de fragments pesant ensemble 1,300 grammes. D'après les comptes rendus de la séance du 4 janvier 1864 de l'Académie des sciences de Paris, le météorite aurait frappé un arbre dans sa chute et serait tombé de branche en branche sans faire d'autre dégât que d'enlever l'écorce sur son passage. M. Saemann en infère avec raison qu'il ne peut être arrivé à terre avec une vitesse planétaire, ni même avec celle d'un boulet de canon (1,400 pieds par seconde), ou celle du son (1,015 pieds par seconde). Une vitesse de 1,000 pieds par seconde représenterait la vitesse finale d'un corps tombant d'une hauteur de 15,385 pieds pour la 32,26^{me} seconde de son mouvement descendant. Une vitesse de 800 pieds correspondrait à une hauteur de 8,566 pieds et à la vitesse finale de la 25,81^{me} seconde. Ces valeurs, quoique énoncées en décimales, ne sauraient passer que pour des approximations. Elles n'en concourent pas moins à prouver que la résistance de l'atmosphère a dû annuler entièrement la vitesse cosmique de l'aérolithe.

---

(1) XXII^e livr., 24 décembre 1863.

La formation de la croûte appartient à l'orbite *cosmique* du météorite, non pas à son orbite *tellurique*, accompagnée de phénomènes acoustiques résultant de l'irruption subite de l'air ambiant dans un espace vide, et auxquels le nom de *détonation* convient mieux que celui, assez généralement usité, d'*explosion.*

La masse du météorite de Beauvechain est telle que l'a caractérisée M. Daubrée, de même que dans la plupart des autres météorites connus, un mélange de silicates dans lequel sont disséminés des grains minimes de fer sulfuré et de fer nickélifère. Elle se range, par le ton de ses teintes, dans le second groupe de M. Reichenbach, et par sa structure tufoïde à granules isolés, ronds ou anguleux, parmi les « météorites-chondrites » de M. le professeur G. Rose. L'échantillon donné au Musée impérial par M. Van Beneden montre une masse empâtée de fer sulfuré (troïlite de Haidinger) d'un quart de pouce en long et autant en large.

Des plans spéculaires, d'une certaine étendue, existant à côté de la cassure imparfaitement conchoïde, semblent indiquer ou un clivage ou une agrégation régulière.

Grâce à l'attention particulière que, depuis quelques années, on accorde aux phénomènes dont nous nous occupons ici, les collections de masses météoriques ont pris un développement vraiment inattendu. Au commencement de 1859, celle du Musée impérial comptait des échantillons recueillis dans cent trente-sept localités; le 30 mai 1863, elle en comptait près de deux cents, et, en ce moment, ce dernier chiffre est déjà dépassé.

La collection du Musée britannique, confiée aux soins éclairés de M. Maskelyne, comptait soixante et quinze localités en 1859; le 12 décembre 1863, elle en comptait deux cent dix-neuf. Celle de l'Université de Berlin, dirigée par M. le professeur Rose, possédait, selon l'inventaire dressé le 9 avril de l'année passée, cent cinquante-trois échantillons; celle de l'Université de Göttingue, formée par les soins de M. le professeur Wöhler, possédait, le 1^er^ janvier 1864, pas moins de cent trente-sept localités, parmi lesquelles se trouve celle de Tirlemont, chute du 7 décembre 1863. Le catalogue du Muséum d'histoire naturelle de Paris, récemment publié par M. Daubrée, qui donne des soins particuliers à cette spécialité tant soit peu négligée dans ces dernière années, énumère quatre-vingt-six localités.

Parmi les collections particulières, les plus riches sont celles de M. Shepard (cent quarante-deux localités, d'après le dénombrement du 29 juin 1860, cent cinquante et une, d'après M. Buchner, dans sa publication sur les collections de météorites), de M. R. P. Greg (cent quatre-vingt-onze localités) et de M. le baron de Reichenbach (cent soixante et seize). Les chiffres doivent s'être notablement augmentés dans les derniers temps.

Les astronomes et les observateurs ne sont pas restés en arrière des minéralogistes, des géologues et des collectionneurs. MM. Quetelet, sir John et Alexandre Herschel, Heis, Jules Schmidt, H.-A. Newton, Secchi, Bianconi, Neumayer, Poey, B.-V. Marsh, Pohit, Coulvier-Gravier, Lyman, Évans, Lawrence Smith, Grey, M^me^ Scarpellini, sans compter le défunt Herrick et un grand nombre de collaborateurs, ont donné une impulsion toute nouvelle à l'étude des météores ignés, dans l'intérêt de laquelle l'*Association britannique* a constitué un comité spécial. M. Quetelet, au moyen de ses rapports insérés dans les publications de l'Académie royale de Belgique, contribue essentiellement aux progrès de ces importantes études, en tenant le monde scientifique au courant de leurs résultats.

Il ne me reste plus qu'à faire une observation concernant un passage du dernier de ces rapports, que M. le baron de Hügel a bien voulu me faire parvenir, en même temps que l'échantillon du météorite de Beauvechain.

M. le directeur Heiss, qui a joint, pendant de longues années, ses travaux à ceux de M. Jules Schmidt, avait mentionné que, dès 1849, il avait énoncé, dans son ouvrage sur les étoiles tombantes périodiques, l'hypothèse d'après laquelle un grand nombre d'étoiles filantes seraient composées de substances à l'état *pulvérulent* (1).

Le fait est incontestable, puisque, à la page 39 de cet ouvrage, le savant auteur parle expressément de « fer pulvérulent, de nuages météoriques, de soufre pulvérulent, etc., » et certainement l'éclaircissement d'un grand nombre de faits importants devient plus facile dès qu'on suppose des corps ou des groupes de corps pulvérulents animés d'un mouvement commun à travers les espaces cosmiques. Néanmoins, ces assertions ne sauraient être considérées comme étant la base unique des vues énoncées par M. Alexandre Herschel, qui, seules, nous conduisent à concevoir une *relation intime* et *nécessaire* entre les trois formes fondamentales des météores ignés : les étoiles filantes proprement dites, les bolides et les météores à noyau solide, qui se terminent par la chute de substances lithoïdes ou métalliques.

---

(1) *Bulletins de l'Académie royale de Belgique*, 2^e^ série, n° XVI, p. 7.

Notice sur le PALAEDAPHUS INSIGNIS; par MM. P.-J. Van Beneden et L. De Koninck, membres de l'Académie.

Les poissons appartiennent déjà aux premières époques de l'histoire du globe, et si nous ne trouvons pas parmi les vertébrés de ces époques ces formes célèbres connues sous les noms de *Labyrinthodon*, de *Plesiaures* ou de *Mastodontes*, leur histoire, pour être plus ignorée, n'en offre pas moins un très-haut intérêt scientifique. Les poissons ont continué paisiblement leur existence à travers toutes les époques géologiques, et à chaque période ils ont affecté une forme et un cachet particulier. Nous voyons les *Ganoïdes* régner d'abord en maîtres jusqu'à la fin de l'époque jurassique, puis les *Placoïdes* jusqu'à l'époque crétacée, et enfin nous voyons paraître les *Teleostei*.

Des découvertes importantes de reptiles, de batraciens et de poissons ont été faites, dans ces derniers temps, dans le terrain carbonifère. Parmi les reptiles et les batraciens, nous pouvons citer l'*Eosaurus acadianus* de M. O. C. Marsh, trouvé à la Nouvelle-Écosse (1), les *Archegosaurus* de Saarbruck (2), qui coassaient probablement entre les palmiers de cette époque comme le font les grenouilles au milieu de nos joncs; les *Dendrerpeton* de Sir Ch. Lyell et J. W. Dawson (3) et les *Hylonomus* de ce dernier (4). Parmi les poissons, nous citerons le gigantesque *Edestes vorax*, dont le fragment connu est un piquant (Owen) ou un fragment maxillaire (Leidy) (5) et le *Xenacanthus Decheni*, Beyrich, de Rüpersdorf (Bohême), si remarquable par ses rayons comprimés et garnis d'épines des deux côtés, qu'il portait probablement derrière la tête.

Ainsi on connaît déjà quelques animaux vertébrés du terrain carbonifère, mais en général on n'a pu se faire une idée de la forme du corps des poissons cartilagineux que par les seuls piquants que l'on en possède. C'est donc une découverte fort intéressante à signaler qu'une tête presque entière d'un de ces poissons, qui permet de se faire une idée complète de la forme de l'animal.

---

(1) *Descript. of the remains of a new Enaliosaurian* (EOSAURUS ACADIANUS) *from the coal formation of Nova Scotia.* AMERIC. JOURNAL OF SCIENCE AND ARTS, vol. XXXIV. July 1862.

(2) Goldfuss, *Leonh. und Bronn*, NEUES JAHRB., 1847, p. 400, et *Beitr. zur vorweltlich. Fauna des Steinkohlengebirges.* Bonn, 1847, in-4°. — Burmeister, *Die Labyrinthodonten aus dem Saarbrücker Steinkohlengebirge.* Berlin, 1850. — H. v. Meyer, *Leonh. und Bronn*, NEUES JAHRB., 1835, p. 68; 1839, p. 242, et *Mémoires de la Soc. d'hist. nat. de Strasbourg*, t. II, 3^{me} livraison.

(3) Sir Ch. Lyell and Dawson, *On the remains of a reptile* (DENDRERPETON ACADIANUM)..... *in the coal measures of Nova Scotia.* QUART. JOURN. GEOL. SOC., vol. IX.

(4) *Proceedings of the Geolog. Soc. of London*, 1859.

(5) Jos. Leidy, m. d., *Description of some remains of fishes from the carboniferous and devon. formations, of the Unit. St.* JOURN. OF THE ACAD. OF NAT. SOC. OF PHILADELPHIA, 2 ser., vol. III, 1856.

Il y a quelques années, un fragment de tête d'un grand poisson a été découvert dans le calcaire paléozoïque des bords de la Meuse, par M. d'Otreppe de Bouvette, président de l'Institut archéologique de la province de Liége; il nous a été confié par l'intermédiaire de notre honorable collègue M. le baron de Selys-Longchamps, afin de l'examiner et de le décrire.

Plusieurs circonstances, qu'il est inutile de faire connaître, nous ont fait retarder jusqu'à présent la publication de cette notice.

Cette tête a été moulée en plâtre par les soins de l'un de nous, et un exemplaire en a été communiqué à notre ami Paul Gervais, sous le nom de *Palaedaphus insignis*, Van Beneden et de Koninck. Le savant membre de l'Institut a profité de notre offre pour le faire figurer dans sa *Zoologie et paléontologie françaises*, pl. 77, fig. 17.

Depuis cette époque, l'un de nous, M. De Koninck, est parvenu à dégager davantage le fossile de la roche qui l'enveloppait en partie et à faire mieux ressortir ses caractères : c'est ce qui expliquera la différence entre les figures qui accompagnent cette notice et celle qui a été publiée par M. Gervais (1).

Notre *Palaedaphus* appartient sans contestation à l'ordre des **PLAGIOSTOMES** et au sous-ordre des SQUALIDIENS.

Il n'est pas aussi aisé d'indiquer avec certitude la famille naturelle dans laquelle il doit être rangé.

---

(1) P. Gervais, *Zoologie et paléontologie françaises*, pl. LXXVII, fig. 17.

Quoique par la forme du museau, il se rapproche des Squatinides, il est néanmoins probable qu'il appartient aux Cestraciontes.

Cette opinion est basée sur la forme de la charpente osseuse de la mâchoire supérieure, qui paraît bien plus propre à recevoir quelques rangées de dents aplaties qu'à porter des séries plus ou moins nombreuses de dents coniques ou tranchantes.

En effet, le maxillaire supérieur est composé de deux parties osseuses assez allongées, mais dont la partie postérieure ayant été brisée, nous est inconnue. Ces os sont légèrement arqués en sens inverse; leurs bords sont subparallèles et leur largeur est d'environ sept centimètres; ils sont terminés en avant par un prolongement anguleux, et réunis par une suture médiane, qui se transforme postérieurement en une gouttière assez large; l'angle antérieur de tous ces os est d'environ 45°; chacune de leurs surfaces buccales est chargée de quatre tubercules allongés subparallèles entre eux, et parallèles en même temps à la suture médiane; la base de ces tubercules est d'un et demi-centimètre à peu près de diamètre, et ils sont plus saillants en avant qu'en arrière, où ils s'effacent insensiblement; ils laissent entre eux des sillons assez profonds ayant deux à deux centimètres et demi de large.

La partie postérieure des deux os réunis est fortement évasée et laisse supposer une cavité buccale très-considérable.

La forme de ces os et la place qu'ils occupent pourraient fort bien, au premier aspect, les faire confondre avec des dents; mais en les étudiant avec un peu de soin, on parvient facilement à éviter cette erreur.

Il serait étrange toutefois de rencontrer chez un plagiostome une dent unique de chaque côté de la bouche, ayant plus de vingt centimètres de long sur sept centimètres de large. Néanmoins, comme cette disposition ne serait pas absolument impossible, c'est sur d'autres considérations que nous fondons notre opinion. Celles-ci se portent sur la nature même des organes observés et sur leur structure intime. En examinant à la loupe une section de ces os, on n'y rencontre pas la moindre trace d'émail; toute leur masse est composée d'un tissu spongieux uniforme, parfaitement identique avec celui du museau auquel ils servent de base. Cette structure nous semble devoir exclure toute idée qui tendrait à les faire considérer comme des dents proprement dites; mais il paraît en même temps assez rationnel d'admettre qu'ils ont pu être recouverts d'une membrane plus ou moins épaisse dans laquelle auraient été logées des dents analogues à celles des *Psammodus*, des *Helodus* ou à celles d'un poisson d'un genre voisin de ces derniers, c'est-à-dire à racines peu développées.

Le museau lui-même, dans lequel se trouve logée la partie osseuse que nous venons de décrire, est très-déprimé, limité par des côtés en forme d'un S très-allongé, et terminé en avant par une partie courbe dont la corde a quatorze centimètres d'étendue et dont le rayon est d'environ douze centimètres. Ce museau, plus mince dans sa partie centrale que sur les côtés, a le bord antérieur très-arrondi et présente l'apparence d'avoir été produit par un prolongement de la partie supérieure, replié sur lui-même, ainsi que la forme de deux cornets joints obliquement entre eux par leur extrémité pointue.

Cette disposition fait que de chaque côté du museau il existe une ouverture ou cavité assez large, mais peu profonde, en communication directe avec un sillon latéral, qui se prolonge de chaque côté, à huit centimètres en arrière de la limite antérieure du museau, et se trouve creusé dans l'os même qui constitue celui-ci. Ces ouvertures latérales ont probablement correspondu aux fosses nasales de l'animal. Cependant nous croyons devoir faire observer que la roche qui remplit ces ouvertures étant très-dure et très-cassante, nous n'avons pas osé la creuser très-avant, de crainte de compromettre l'échantillon unique qui nous a été confié; nous ne pouvons donc rien dire à l'égard de la terminaison interne de ces ouvertures et assurer, d'une manière positive, que leur usage ait été celui que nous supposons et qui est si bien indiqué par la place même qu'elles occupent. La lèvre inférieure du museau est déprimée, d'une largeur moyenne de trois centimètres et à bords presque parallèles. Un sillon assez profond, large d'environ un centimètre, la sépare sur toute son étendue du maxillaire supérieur, à la partie supérieure ou interne duquel elle paraît être soudée intimement.

Cette disposition nous paraît fort importante pour l'appréciation des affinités; en effet, si nous comparons sous ce rapport les Squalidés avec les Raiidés, nous trouvons que, dans ces derniers seuls et particulièrement dans les genres si remarquables des Céphaloptères et des Myliobates, cette même disposition se reproduit. Sous ce rapport, comme sous d'autres encore, le *Palaedaphus* est plus voisin des raies que des squales.

La surface externe de la tête est lisse, d'une apparence écailleuse et brillante, comme si elle avait été recouverte d'une peau cornée, mais la couche de matière qui lui communique ce brillant est extrêmement mince et assez dure.

De toute cette description, que nous nous sommes efforcés de faire aussi exacte que possible, et qui sera rendue plus intelligible par l'inspection des figures ci-jointes, il ressort à l'évidence que notre *Palaedaphus* ne ressemble en rien aux espèces de **PLAGIOSTOMES** actuellement connues, et qu'il ne présente aucun des caractères des divers genres qui ont été groupés dans cet ordre.

Quoique la localité dans laquelle le *Palaedaphus* a été découvert ne nous soit pas exactement connue, nous n'hésitons pas à croire qu'il provient du calcaire carbonifère, identique à celui de Dinant et de Tournay, qui est si avantageusement exploité, dans un grand nombre d'endroits, sur les bords de la Meuse.

La nature de la roche, l'impression d'un article de *Poteriocrinus* que nous y avons observée, ainsi que la fréquence beaucoup plus grande des *Cestraciontes* dans ce terrain, sont les principaux motifs qui ont servi à nous convaincre de l'exactitude de cette détermination. C'est dans un calcaire de la même époque que M. Wincqx, sénateur et maître de carrières, a découvert dernièrement un échantillon d'un *Ichthyodorulite* qui n'a pas moins de quarante centimètres de longueur.

En général, on ne connaît les poissons des terrains anciens que par les seuls débris qui se conservent, les dents et les piquants, et nous considérons comme une circonstance fort heureuse, ainsi que nous l'avons dit plus haut, de pouvoir signaler ici la forme véritable d'un de ces animaux.

Si nous considérons la disposition des dents et des mâchoires pour l'établissement des affinités des palaedaphes, nous voyons ces curieux poissons se rapprocher, d'un côté, des *Chimérides*, de l'autre des *Cestraciontes* et des *Squatinides*.

La forme de la tête les rapproche des derniers, qui sont vraiment des formes transitoires des squales aux raies, tandis que les dents en vastes plaques en font plutôt des chimères ou des cestraciontes. D'un autre côté, la peau, qui semble avoir été lisse et unie, les rapproche plus des chimères ou des raies en général de l'époque actuelle.

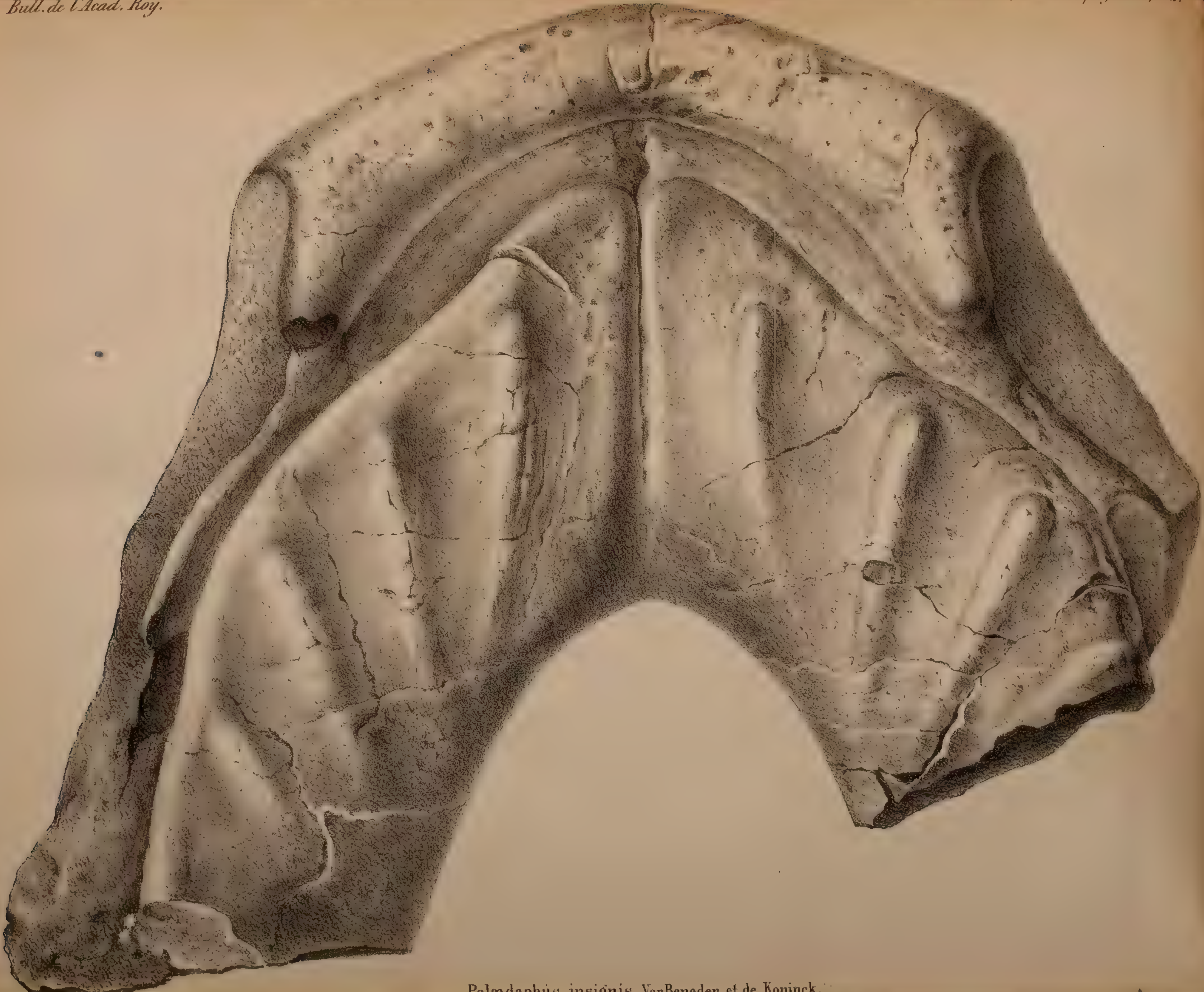
Nous ne trouvons malheureusement pas de traces d'yeux pour nous assurer si, sous ce rapport, ils se rapprochent plus des squatinides que des cestraciontes; s'il est vrai que les narines s'ouvrent en dehors du crâne à chaque angle, ce qui n'est guère douteux, nous trouvons là une disposition qui éloigne notablement les *Palaedaphus* de tous les genres connus.

Nous pouvons résumer ainsi les caractères du genre *Palaedaphus :*

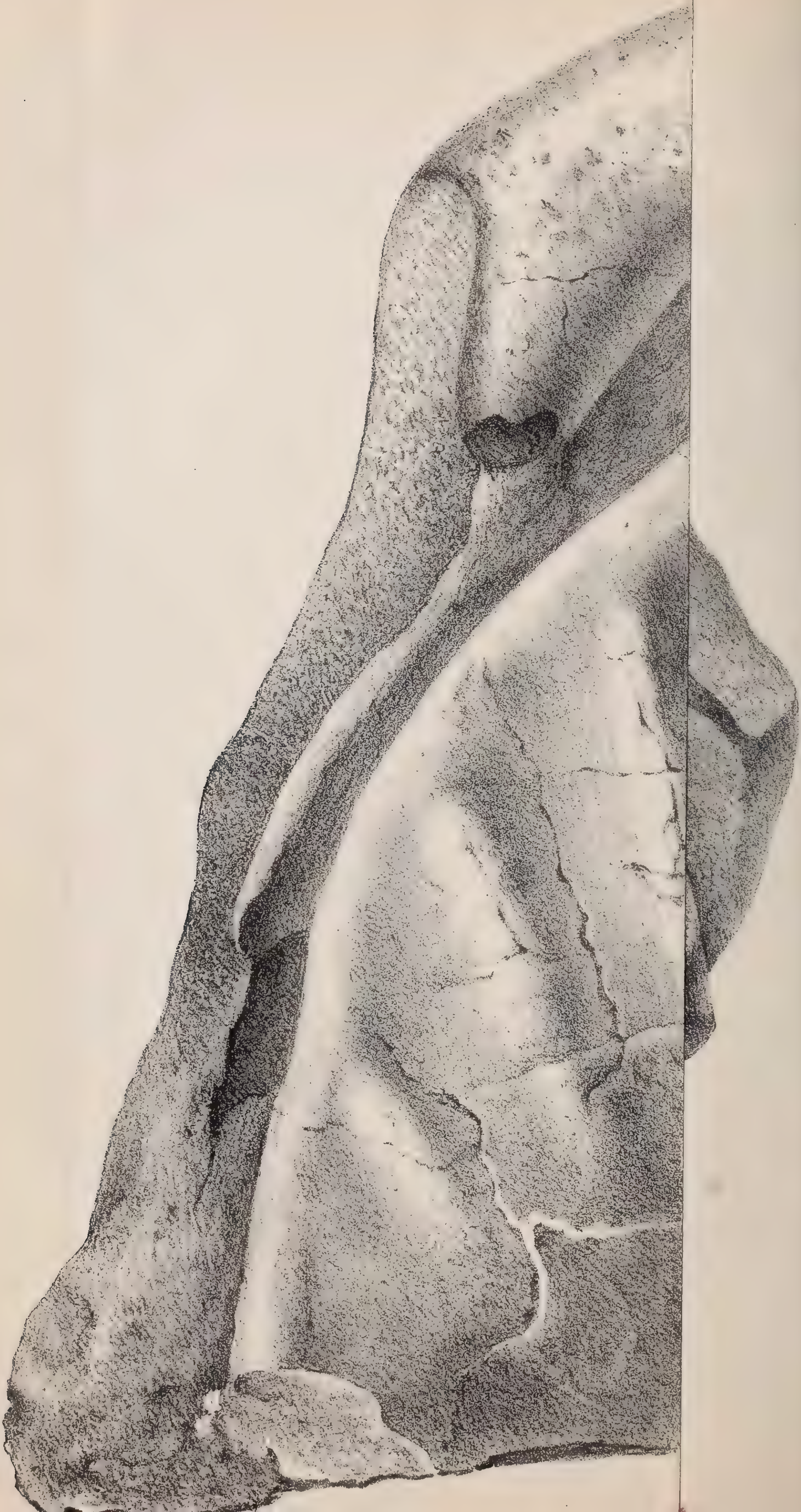
La forme du corps est celle des squalides en général, et en particulier celle des squatines qui survivent encore actuellement; les dents sont plutôt celles des *Chimérides,* par leur disposition en plaque continue, tandis que les maxillaires qui les portent sont avant tout des maxillaires de véritables plagiostomes.

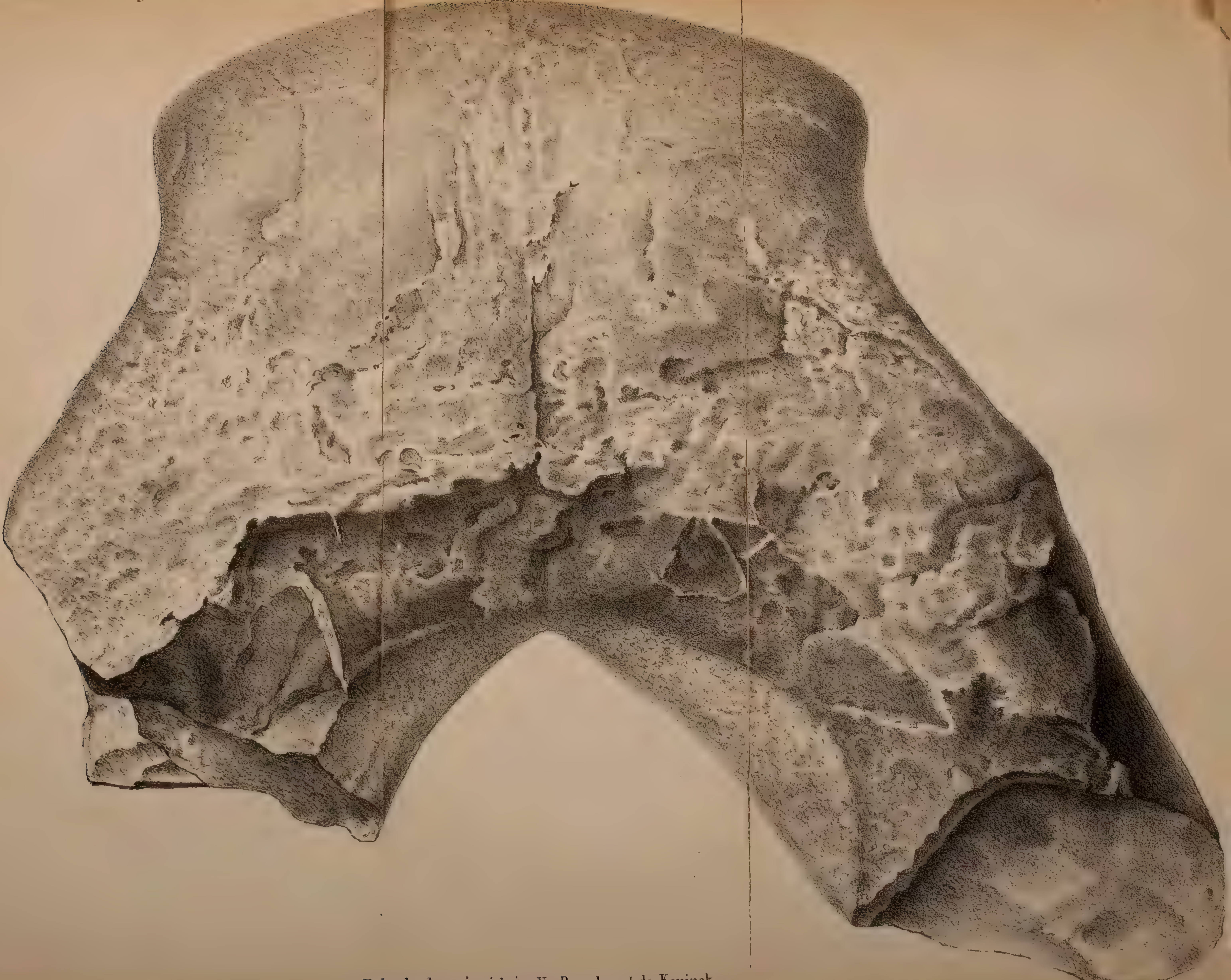
Il est probable que les ichthyodorulites que l'on a trouvés dans le même terrain leur appartiennent, ce qui les rapprocherait par un caractère de plus de la famille des chimérides.

Ainsi il n'est pas douteux qu'à l'époque où vivaient ces nombreux mollusques et polypes, à l'étude desquels l'un de nous a consacré plusieurs années de recherches, de vrais reptiles à respiration aérienne foulaient le sol, en même temps que des poissons ganoïdes de la forme des poissons osseux, et des placoïdes de la forme des squales, remplissaient la mer. A côté de ces reptiles vivaient même

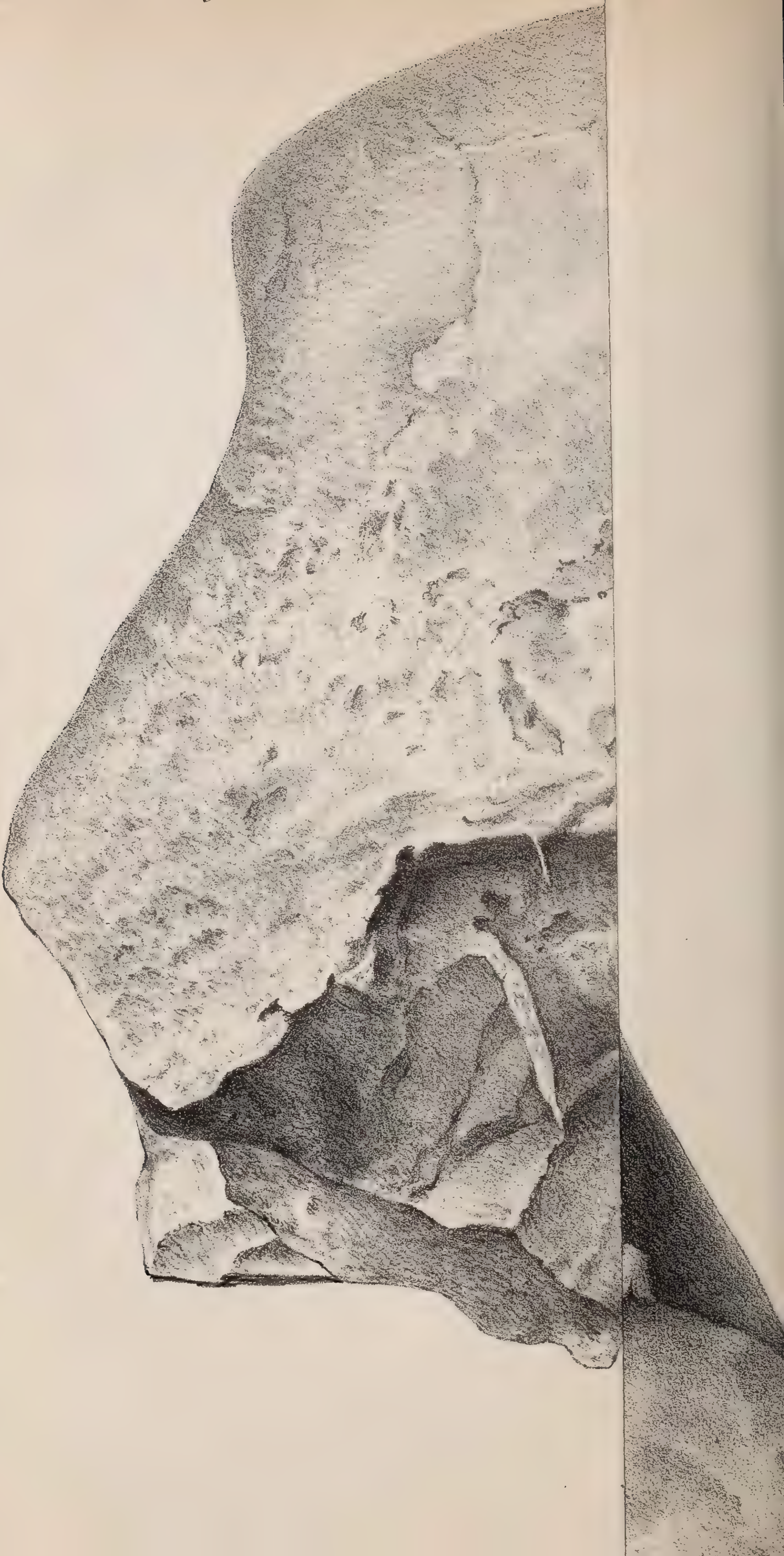


Palædaphus insignis. VanBeneden et de Koninck.





Palædaphus insignis. VanBeneden et de Koninck.



déjà des mollusques pulmonés terrestres, et sans doute aussi des mollusques fluviatiles.

EXPLICATION DES PLANCHES.

Planche I. — Échantillon de *Palaedaphus insignis*, de grandeur naturelle, vu en dessus.

Planche II. — Le même, vu en dessous.

Nota. — Ce fossile a été généreusement offert par M. d'Otreppe, au musée de l'université de Liége.

Sur la distribution des sources minérales en Belgique; par G. Dewalque, membre de l'Académie.

Dans une excursion où j'eus l'honneur d'accompagner M. Ch. Sainte-Claire-Deville aux environs de Liége, ce savant géologue me fit remarquer que la source thermale de Chaudfontaine et les *pouhons,* ou eaux acidules ferrugineuses de Spa et de Malmédy, se trouvaient alignées sur la même droite, ce qui semblait indiquer une ligne de dislocation. Ayant depuis lors examiné ce sujet de plus près, je crois opportun de faire connaître quelques faits qui ne sont pas sans intérêt pour la connaissance de notre pays et pour les recherches que l'on peut entreprendre en différents points. Je donne ci-dessous un petit tableau indiquant la direction et la longueur de lignes menées d'une source à une autre, en distinguant par des caractères italiques les directions comprenant plusieurs sources. J'ai pris ces directions sur la carte au $^1/_{20000}$ publiée par

M. Vander Maelen, en comptant les degrés du nord au sud par l'est :

Chaudfontaine-Sauvenière (Spa)	121°	21 kil.
Sauvenière-Malmédy (Prusse)	124	12
Chaudfontaine-Malmédy	122	33
Géronstère (Spa)-Blanchimont	121	8
Harre-Rahier	119	4
Rahier-Hourt	124	16
Harre-Hourt	123	20

La ligne Chaudfontaine-Sauvenière passe à 800 mètres environ au sud de la source de Wisselez, près Theux, insignifiante, et que je ne connais pas personnellement. J'avais pensé à y rattacher la source sulfureuse de Grivegnée (Grivegnée-Chaudfontaine = 142° — 4 kil.); mais je la considère comme une eau d'*arène*, c'est-à-dire comme provenant d'une ancienne galerie d'exhaure d'une houillère voisine.

Plusieurs sources ne sont pas mentionnées dans ce tableau ; pour les unes, je n'ai pas encore eu l'occasion de relever leur position exacte; d'autres paraissent isolées sur une ligne de dislocation hypothétique, ou bien se rattachent à un système d'accidents stratigraphiques différents. C'est assez dire que je n'entends pas assigner à toutes nos sources minérales une disposition unique, mais simplement attirer l'attention sur un ordre spécial de considérations et indiquer le cas qui m'a paru le plus net et le plus fréquent.

La direction moyenne des alignements rapportés ci-dessus est d'un peu plus de 122° ; on la retrouve dans plusieurs cours d'eau de la même région. Je ne puis m'empêcher de faire remarquer que cette valeur ne diffère que de 1° en moins de celle du système du Thüringerwald et du Morvan, rapportée à notre pays. Ce n'est pas, d'ailleurs, la première fois que l'on indique dans cette région des traces de ce système de soulèvements. Dans un intéressant *Mémoire sur la direction et la grandeur des soulèvements qui ont affecté le sol de la Belgique* (1), un de nos confrères, M. Houzeau, partant de simples données hypsométriques, a montré l'existence d'une ride, partant du Palatinat, passant par les sommités de la Hardt, de l'Idarwald, et traversant l'Eifel obliquement pour venir se terminer aux Hautes-Fanges, au voisinage de Spa. Cette arête, dont l'exhaussement est d'environ 200 mètres, a pour direction calculée 126°2′, concordant, à 3 degrés près, avec celle du système du Thüringerwald transporté en Belgique.

Sur quelques propriétés générales des polygones réguliers; par M. G. Vander Mensbrugghe, répétiteur à l'École du génie civil à Gand.

On sait que la somme algébrique des projections des côtés d'un polygone fermé sur une droite menée à volonté est toujours égale à zéro; je me suis proposé de chercher les sommes des carrés, des cubes, et, en général, des puissances quelconques, entières et positives, de ces projections, mais en supposant que le polygone soit régulier et que l'axe de projection soit situé dans le plan de ce même polygone : les résultats auxquels j'ai été conduit présentent peut-être quelque intérêt, à cause de leur grande symétrie et de la loi très-simple à laquelle ils se trouvent soumis; c'est pourquoi, bien que je ne sois pas sûr que ces résultats n'aient déjà été publiés, je me suis décidé à en faire l'objet d'une communication à l'Académie.

---

(1) *Mémoires couronnés et mémoires des savants étrangers de l'Académie de Belgique*, t. XXIX; 1854.

Soient n le nombre des côtés du polygone régulier, a leur valeur commune, α le supplément de l'angle de deux de ces côtés et x l'angle que fait un côté quelconque avec l'axe de projection situé d'une manière arbitraire dans le plan du polygone; les autres côtés formeront évidemment avec ce même axe des angles respectivement égaux à

$$x+\alpha,\ x+2\alpha,\ x+3\alpha, \ldots\ldots x+(n-1)\alpha \text{ ou } x+2\pi-\alpha,$$

et les projections des n côtés seront :

$$a\cos x,\ a\cos(x+\alpha),\ a\cos(x+2\alpha) \ldots,\ a\cos[x+2\pi-\alpha];$$

or, la somme de ces projections que je représenterai par S_1, sera, comme on sait,

$$S_1 = a\,\Sigma_x^{x+2\pi} \cos x = o.$$

Il s'agit maintenant de trouver la somme S_2 des carrés de ces mêmes quantités. A cet effet, remarquons que l'on a :

$$\cos^2 x = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}\cos 2x;$$

d'où l'on tire :

$$S_2 = a^2\left(\cos^2 x + \cos^2(x+\alpha) + \ldots\ldots + \cos^2[x+(n-1)\alpha]\right)$$
$$= a^2\left(\frac{n}{2} + \frac{1}{2}\,\Sigma_x^{x+2\pi}\cos 2x\right);$$

or, le calcul des différences fait voir que

$$\Sigma_x^{x+2\pi} \cos 2x$$

est nul; donc

$$S_2 = \frac{na^2}{2},$$

formule qui est l'expression de ce théorème très-général :

La somme des carrés des projections des n *côtés d'un polygone régulier sur un axe quelconque situé dans son plan est constante et égale au demi-produit du nombre des côtés par le carré de l'un d'eux.*

Pour obtenir la somme S_3 des cubes de nos projections, rappelons que l'on a

$$\cos^3 x = \frac{3}{4} \cos x + \frac{1}{4} \cos 3x,$$

et conséquemment aussi :

$$S_3 = a^3 \Sigma_x^{x+2\pi} \cos^3 x = a^3 \left(\frac{3}{4} \Sigma_x^{x+2\pi} \cos x + \frac{1}{4} \Sigma_x^{x+2\pi} \cos 3x \right);$$

mais ces dernières sommes sont toutes deux nulles; donc

$$S_3 = 0,$$

c'est-à-dire que *la somme des cubes des projections des côtés d'un polygone régulier est égale à zéro.*

De même, pour la somme S_4 des quatrièmes puissances, on aura successivement

$$\cos^4 x = \frac{3}{4} \cos^2 x + \frac{1}{8} (\cos 4x + \cos 2x).$$

$$S_4 = a^4 \, \Sigma_x^{x+2\pi} \cos^4 x = \frac{3a^4}{4} \, \Sigma_x^{x+2\pi} \cos^2 x$$

$$+ \frac{a^4}{8} \, \Sigma_x^{x+2\pi} (\cos 2x + \cos 4x);$$

remplaçant la première somme par sa valeur $\frac{n}{2}$, et observant que la seconde est nulle, on obtient

$$S_4 = \frac{3na^4}{8} \cdot$$

Par des calculs analogues, on pourrait chercher directement les sommes des puissances cinquièmes, sixièmes, etc.; mais cette méthode est bien longue, et, de plus, elle ferait connaître difficilement la loi que suivent les différentes sommes. Pour découvrir cette loi, recourons à la formule qui donne le développement de $\cos^m x$, m étant entier et positif, en fonction des cosinus des multiples de l'arc x; cette formule, démontrée dans les traités de calcul différentiel (1), est la suivante :

$$\cos^m x = \frac{1}{2^m} \Big(\cos mx + m \cos (m-2) x$$

$$+ \frac{m(m-1)}{1 \cdot 2} \cos (m-4) x + \ldots\ldots + \cos (-mx) \Big) \ldots (*)$$

Distinguons le cas où le nombre m est impair de celui où il est pair :

1° Si m est impair, chaque terme du développement se trouve répété deux fois, et, par conséquent, nous pouvons

---

(*) Voir, par exemple, le *Traité* de M. Timmermans, chap. II, n° 65.

écrire dans ce cas

$$\cos^m x = \frac{1}{2^{m-1}}\left(\cos mx + m\cos(m-2)x + \frac{m(m-1)}{1\,.\,2}\cos(m-4)x + \dots\right.$$

$$\left. + \frac{m(m-1)\dots\left(m-\frac{m-1}{2}+1\right)}{1\,.\,2\dots\frac{m-1}{2}}\cos x\right)$$

$$= \frac{1}{2^{m-1}}\left(\cos mx + m\cos(m-2)x + \dots + \frac{m(m-1)\dots\frac{(m+3)}{2}}{1\,.\,2\dots\frac{m-1}{2}}\cos x\right);$$

le second membre est donc une fonction des cosinus de multiples de l'arc x, sans aucun terme indépendant de cette variable. D'un autre côté, on a toujours

$$\Sigma_x^{x+2\pi}\cos px = 0,$$

p étant un nombre entier quelconque. Par conséquent, on obtient

$$S_m = a^m\,\Sigma_x^{x+2\pi}\cos^m x = \frac{a^m}{2^{m-1}}\left(\Sigma_x^{x+2\pi}\cos mx + \dots\right) = 0,$$

c'est-à-dire qu'en général,

La somme des puissances impaires des projections des côtés d'un polygone régulier sur un axe quelconque situé dans le même plan est toujours nulle.

2° Quand m est pair, chaque terme du second membre de l'équation [1] est répété deux fois, excepté un seul, le terme moyen, dont le rang est $\frac{m}{2}+1$; dès lors cette équation donne,

$$\cos^m x = \left\{ \begin{array}{l} \dfrac{1}{2^{m-1}} \left[\cos mx + m \cos (m-2)x + \ldots. \right. \\ \left. + \dfrac{m(m-1)..\left[m - \left(\dfrac{m}{2} - 1\right) + 1\right]}{1\,.\,2\ldots.\left(\dfrac{m}{2} - 1\right)} \cos 2x \right] \\ + \dfrac{1}{2^m} \cdot \dfrac{m\,(m-1)\ldots.\left(\left(m - \dfrac{m}{2} + 1\right)\right)}{1\,.\,2\ldots..\dfrac{m}{2}} \end{array} \right.$$

ou bien

$$\cos^m x = \frac{1}{2^{m-1}} \left[\cos mx + m \cos (m-2)\,x + \ldots. \right.$$

$$\left. + \frac{m\,(m-1)\ldots\left(\dfrac{m+4}{2}\right)}{1\,.\,2\ldots.\left(\dfrac{m}{2} - 1\right)} \cos 2x \right] + \frac{1}{2^m} \cdot \frac{m(m-1)\ldots\left(\dfrac{m}{2} + 1\right)}{1\,.\,2\ldots.\dfrac{m}{2}}$$

Cela posé, pour connaître la somme des puissances paires de nos projections, remarquons, comme ci-dessus, que si p est entier, la somme

$$\Sigma_x^{x+2\pi} \cos px$$

est égale à zéro; conséquemment, pour m pair, on aura

$$S_m = \frac{na^m}{2^m} \cdot \frac{m\,(m-1)\ldots.\left(\dfrac{m}{2} + 1\right)}{1\,.\,2\ldots.\dfrac{m}{2}} = \frac{na^m}{2^m} \left[m\,\mathrm{C}\,\frac{m}{2} \right].$$

Cette expression est remarquable en ce qu'elle montre que la somme des puissances paires de toutes les projections est entièrement indépendante de la direction de l'axe de projection; de plus, nous voyons se manifester très-clairement la loi qui régit les sommes successives S_2, S_4, ... S_m. Mais la formule peut encore se mettre sous une forme plus simple : en effet, cherchons comment la somme S_m est liée à celle qui la précède, S_{m-2}; pour avoir celle-ci, nous n'avons évidemment qu'à remplacer m par $m - 2$ dans la valeur de S_m; nous obtenons ainsi

$$S_{m-2} = \frac{na^{m-2}}{2^{m-2}} \cdot \frac{(m-2)(m-3)\ldots\frac{m}{2}}{1\,.\,2\,.\,3\ldots\left(\frac{m-1}{2}\right)} ;$$

si nous divisons maintenant S_m par S_{m-2}, il vient

$$\frac{S_m}{S_{m-2}} = a^2 \cdot \frac{m-1}{m} ,$$

d'où

$$S_m = a^2 \cdot \frac{m-1}{m} \cdot S_{m-2} .$$

Faisons m successivement égal à 2, 4, 6 .... m; nous aurons

$$S_2 = \frac{1}{2} \cdot na^2$$

$$S_4 = \frac{1\,.\,3}{2\,.\,4} na^4$$

$$S_6 = \frac{1\,.\,3\,.\,5}{2\,.\,4\,.\,6} na^6$$

$$S_8 = \frac{1 . 3 . 5 . 7}{2 . 4 . 6 . 8} na^8$$

. . . .

. . . .

$$S_m = \frac{1 . 3 . 5 . 7 \ldots (m-1)}{2 . 4 . 6 . 8 \ldots\ m} \cdot na^m,$$

d'où il suit qu'en général,

La somme des puissances paires m *des projections des côtés d'un polygone régulier sur un axe quelconque situé dans son plan, est égale au rapport de la série des nombres impairs jusques et y compris* m — 1, *à la série des nombres pairs jusques et y compris* m, *multiplié par le nombre des côtés et par la puissance* $m^{\text{ième}}$ *de l'un d'eux.*

Dans tout ce qui précède, il n'a été question que de projections orthogonales; s'il s'agit de projections obliques, il suffit d'écrire partout $\frac{a}{\sin\lambda}$ au lieu de a, λ étant l'angle que forment les lignes projetantes avec l'axe de projection; sauf cette restriction, tous les résultats trouvés plus haut restent encore vrais.

Je ferai remarquer encore que je n'ai parlé jusqu'ici que des polygones réguliers *convexes;* néanmoins les deux théorèmes généraux, et même la marche de leur démonstration, s'appliquent aussi aux polygones réguliers *étoilés,* pourvu, bien entendu, que l'on donne à a, α les valeurs qui conviennent à ces polygones, et que l'on prenne les sommes Σ entre les limites assignées par la nature de chacun d'eux. Ainsi, par exemple, dans le décagone régulier *étoilé,* a vaut le côté du décagone régulier convexe augmenté du rayon R du cercle circonscrit,

$$\alpha = \frac{6\pi}{10} = \frac{3\pi}{5},$$

et les limites des sommes Σ sont x et $x + 6\pi$. Pour le dodécagone étoilé,

$$a = 2\mathrm{R} \sin \frac{5\pi}{12} = 1{,}9318\ \mathrm{R}, \quad \alpha = \frac{10\pi}{12} = \frac{5\pi}{6},$$

et les limites des sommes Σ sont x et $x + 10\pi$.

Pour terminer cette note, je vais signaler quelques formules d'analyse qui découlent immédiatement de ce qui précède.

Nous avons trouvé plus haut que

$$\Sigma_x^{x+2\pi} \cos^2 x = \frac{n}{2},$$

n étant égal à $\frac{2\pi}{\alpha}$; or on a de même

$$\Sigma_x^{x+2\pi} \sin^2 x = \Sigma_x^{x+2\pi} \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{2} \cos 2x \right) = \frac{n}{2},$$

et si dans ces sommes on fait $x = \alpha$, on a les deux séries très-élégantes

$$\cos^2 \alpha + \cos^2 2\alpha + \cos^2 3\alpha + \ldots. \quad + \cos^2 n\alpha = \frac{n}{2},$$

$$\sin^2 \alpha + \sin^2 2\alpha + \sin^2 3\alpha + \ldots. \quad + \sin^2 n\alpha = \frac{n}{2};$$

on suppose toujours, du reste, que n soit entier et que $n\alpha = 2\pi$.

Si nous nous reportons aux deux théorèmes généraux, nous en tirons aussitôt

$$\Sigma_x^{x+2\pi} \cos^m x = 0,$$

quand m est impair, et

$$\Sigma_x^{x+2\pi} \cos^m x = \frac{1 \,.\, 3 \,.\, 5 \,.\, 7 \,\ldots\, (m-1)}{2 \,.\, 4 \,.\, 6 \,.\, 8 \,\ldots\, m},$$

quand m est pair.

Comme ces équations sont toujours vraies, quelle que soit la différence α, pourvu que l'on ait $n\alpha = 2\pi$, on doit avoir également les deux intégrales

$$\int_x^{x+2\pi} \cos^m x \, dx = 0, \quad [m \text{ impair}],$$

$$\int_x^{x+2\pi} \cos^m x dx = \frac{1 \,.\, 3 \,.\, 5 \,\ldots\, (m-1)}{2 \,.\, 4 \,.\, 6 \,\ldots\, m} \quad 2\pi \; [m \text{ pair}].$$

Ces résultats sont effectivement identiques avec ceux que fournissent les procédés du calcul intégral.

Examen critique d'une méthode récemment proposée pour distinguer le maximum et le minimum dans les problèmes du calcul des variations; par M. L. Lindelöf, professeur de mathématiques à l'université de Helsingfors.

Dans le tome XIV des *Mémoires couronnés et autres mémoires publiés par l'Académie royale,* qui nous est parvenu depuis quelques jours seulement, nous trouvons un *Mémoire sur le calcul des variations*, par M. Steichen, ayant pour objet d'établir les vrais caractères distinctifs entre le maximum et le minimum. Suivant l'auteur, « les tentatives faites jusqu'à ce jour pour résoudre les difficultés de ce sujet ont été peu heureuses; car le procédé de transformation imaginé par Legendre, Lagrange, et perfectionné même par Jacobi, est presque toujours illusoire dans l'application et souvent peu exact. » En revanche, M. Steichen propose une méthode simple, « entièrement nouvelle, » qu'il croit infaillible et à l'abri de toute objection. Voici en quoi elle consiste.

Il s'agit de déterminer y en fonction de x, de manière à rendre maximum ou minimum l'intégrale définie

$$S = \int_a^{a'} V dx,$$

dans laquelle

$$V = f(x, y, p), \quad \text{et} \quad p = \frac{dy}{dx} \cdot$$

Faisons pour abréger

$$N = \frac{dV}{dy}, \qquad P = \frac{dV}{dp} \cdot$$

On sait que la première variation de l'intégrale doit être nulle, d'où l'on déduit l'équation indéfinie

$$(1) \quad \ldots\ldots\ldots \quad N - \frac{dP}{dx} = 0.$$

Pour que la valeur de y, obtenue par l'intégration de cette équation différentielle, donne réellement la solution du problème, il faut, en outre, que la seconde variation

$$\delta^2 S = \int_a^{a'} dx \left(\frac{d^2V}{dy^2} \delta y^2 + 2 \frac{d^2V}{dydp} \delta y \, \delta p + \frac{d^2V}{dp^2} \delta p^2 \right)$$

soit constamment positive ou constamment négative, quelle que soit la variation δy. Le maximum a lieu, si la variation seconde est toujours négative; le minimum, si elle est toujours positive.

L'équation (1) une fois intégrée, donne une relation entre x, y, p, à l'aide de laquelle on peut exprimer à volonté p par x, y, ou y par x, p. Soit N_1 ce que devient N, quand on y remplace la dérivée p par sa valeur en x et y; et soit P_1 ce que devient P, quand on y remplace la variable y par sa valeur en x et p. On aura évidemment

$$\delta N_1 = \frac{dN_1}{dy}\,\delta y, \quad \delta P_1 = \frac{dP_1}{dp}\,\delta p.$$

On a d'ailleurs

$$\delta N = \frac{dN}{dy}\,\delta y + \frac{dN}{dp}\,\delta p, \quad \delta P = \frac{dP}{dp}\,\delta p + \frac{dP}{dy}\,\delta y.$$

Or, l'équation $N = N_1$ étant identique, si l'on considère dans N la quantité p comme une fonction de y donnée par l'équation (1), M. Steichen en conclut qu'on doit avoir aussi $\delta N = \delta N_1$, et de même $\delta P = \delta P_1$, c'est-à-dire

$$(2) \quad \ldots\ldots \quad \frac{dN}{dy}\,\delta y + \frac{dN}{dp}\,\delta p = \frac{dN_1}{dy}\,\delta y,$$

$$(3) \quad \ldots\ldots \quad \frac{dP}{dp}\,\delta p + \frac{dP}{dy}\,\delta y = \frac{dP_1}{dp}\,\delta p,$$

ce qui réduirait la seconde variation à la forme simple

$$\delta^2 S = \int_a^{a'} \left(\frac{dN_1}{dy}\,\delta y^2 + \frac{dP_1}{dp}\,\delta p^2 \right) dx.$$

Pour décider si le maximum ou le minimum a réellement lieu, on n'aurait donc qu'à examiner les signes des dérivées

$$\frac{dN_1}{dy}, \quad \frac{dP_1}{dp}.$$

Si toutes les deux étaient négatives dans l'étendue de l'intégrale, la valeur de celle-ci serait un maximum; elle serait minimum, si les deux dérivées étaient positives à la fois; tandis qu'il n'y aurait ni maximum ni minimum, si elles avaient des signes différents. Le même procédé s'étendrait facilement à des intégrales renfermant plusieurs fonctions à déterminer et à des intégrales multiples.

Cette méthode est sans doute beaucoup plus simple que toutes celles qu'on a imaginées jusqu'à ce jour pour distinguer le maximum et le minimum; malheureusement elle manque d'exactitude. M. Steichen aurait pu en être averti non-seulement par le désaccord continuel où il se trouve avec les auteurs les mieux accrédités, dès qu'il procède à l'application de sa théorie, mais encore par les conséquences qu'il en déduit.

L'erreur fondamentale de M. Steichen se trouve dans la première formule même qu'il établit, et sur laquelle repose son procédé tout entier, c'est-à-dire dans la formule $\delta N = \delta N_1$, ou dans l'équation (2), qui lui est équivalente. Il s'agissait de trouver ce que devient la variation

$$\delta N = \frac{dN}{dy}\,\delta y + \frac{dN}{dp}\,\delta p,$$

quand on y substitue la valeur de p tirée de l'équation (1). Évidemment on n'avait qu'à substituer cette valeur dans les coefficients

$$\frac{dN}{dy} \text{ et } \frac{dN}{dp}.$$

Mais on n'a nullement le droit de substituer d'abord la valeur de p dans la fonction N, pour prendre ensuite la variation de la transformée N_1, comme le fait M. Steichen; car ceci reviendrait à supposer que p, considéré comme fonction de y ou de x, n'est susceptible d'autres variations que celles qui sont compatibles avec l'équation (1); cela reviendrait, en d'autres termes, à confondre les variations δy, δp avec les différentielles dy, dp. En effet, N_1 étant ce que devient N, quand on y substitue la valeur de p exprimée par y, on a par les règles du calcul différentiel

$$\frac{dN_1}{dy} = \frac{dN}{dy} + \frac{dN}{dp}\frac{dp}{dy}.$$

Substituant cette valeur, l'équation (2) devenue

$$(4) \quad . \quad . \quad \frac{dN}{dy}\delta y + \frac{dN}{dp}\delta p = \left(\frac{dN}{dy} + \frac{dN}{dp}\frac{dp}{dy}\right)\delta y$$

se réduirait à

$$\delta p = \frac{dp}{dy}\delta y, \quad \text{ou} \quad \frac{\delta p}{\delta y} = \frac{dp}{dy},$$

et donnerait entre les variations le même rapport qui existe entre les différentielles. Ainsi, le procédé de M. Steichen exclut toute variation de y et de p par laquelle ces fonctions ne satisferaient plus à l'équation (1); de sorte que, pour vérifier si la fonction y, déterminée par la condition (1), donne réellement un maximum ou un minimum, on ne compare cette fonction à d'autres que celles qu'on déduirait de la même équation (1), en faisant varier les constantes d'intégration. C'est de cette restriction que provient la grande simplicité du procédé, mais en même temps son insuffisance complète. De plus, si l'on considère que les constantes d'intégration doivent se déterminer par les conditions aux limites, on comprendra qu'en excluant les fonctions non comprises dans l'équation (1), on exclut en même temps toute variation et par suite tout terme de comparaison.

Si l'on avait le droit de se servir de la relation (1) pour transformer les expressions N et P avant de prendre leurs variations, on serait, par la même raison, autorisé à éliminer de ces expressions telle variable qu'on voudrait. Supposons qu'on eût éliminé p des deux fonctions N et P, qui ne contiendraient ensuite que x et y, on réduirait la variation seconde au seul terme

$$\int \frac{dN_1}{dy} \delta y^2 \, dx.$$

Comme ce ne serait là qu'une simple transformation, suivant les idées de M. Steichen, il suffirait d'examiner ce terme unique, et l'on devrait conclure que l'existence du maximum et du minimum dépendrait uniquement du signe de la dérivée $\frac{dN_1}{dy}$. Mais cette fois M. Steichen en juge autrement; car en effectuant (page 26 de son mémoire) la transformation dont il s'agit, il ne regarde plus comme suffisante la condition qu'elle donne pour l'extrême grandeur, mais il trouve nécessaire d'examiner en outre le signe de la dérivée $\frac{dP_1}{dp}$.

L'espèce de transformation dont il s'agit conduirait naturellement à des résultats encore plus étranges. Supposons, par exemple, qu'en intégrant deux fois de suite l'équation indéfinie (1), on soit parvenu à exprimer les valeurs de y et de p par la seule variable de x, et qu'on les substitue en N et en P; prenant ensuite la variation, on trouverait $\delta N = 0$, $\delta P = 0$, et par suite $\delta^2 S = 0$, il en résulterait que la variation seconde est toujours nulle, ce qui est absurde.

D'après les principes du calcul des variations, δy est une fonction arbitraire de x, dont δp est la dérivée. Une équation quelconque entre δy et δp serait donc une équation différentielle qui établirait une forme particulière pour la variation δy et fixerait ce qui, par la nature de la question, doit rester indéterminé. Il s'ensuit qu'une équation telle que (2) est *à priori* inadmissible, à moins qu'elle ne soit une identité. Or, sous la forme (4), on voit que cette équation n'est identique que dans le cas où

$$\frac{dN}{dp} = \frac{d^2V}{dydp} = 0.$$

L'équation (3) suppose la même condition

$$\frac{dP}{dy} = \frac{d^2V}{dydp} = 0.$$

Ainsi le seul cas où le procédé de M. Steichen soit exact est celui où la dérivée $\frac{d^2V}{dydp}$ est nulle, soit identiquement, soit en vertu de la relation (1). Mais c'est précisément le cas où la transformation devient inutile, et où la forme primitive de la variation seconde se prête immédiatement à la discussion. Aussi le procédé revient-il alors à ne rien changer à cette forme primitive.

En présence d'une théorie si peu satisfaisante et dont le principe même est erroné, on ne s'étonnera plus que l'auteur se trouve en désaccord avec tous ceux qui ont traité de la même matière avant lui.

La critique de l'auteur se tourne particulièrement contre les applications de la méthode de Jacobi, dans un ouvrage que nous avons rédigé en collaboration avec M. l'abbé Moigno (*). On peut juger par ce qui précède de la nature de cette critique. Pour faire tomber entièrement les objections qu'on nous fait, il suffit de les citer.

Dans la note IV (page 115), l'auteur s'occupe du problème suivant : *Faire passer par deux points connus un arc courbe tel que la surface engendrée par sa révolution sur un axe donné ait une valeur donnée et que le volume compris sous la surface soit une extrême grandeur.* (Problème VI de nos *Leçons.*) Lorsque les deux points, situés d'un même côté de l'axe de révolution, ont une position telle que la courbe ne peut atteindre cet axe, sans cesser de remplir la condition prescrite relative à l'aire, le volume a nécessairement une valeur finie, qui ne peut varier qu'entre certaines limites, c'est-à-dire qu'il y a nécessairement un maximum et un minimum de volume. De plus, comme la fonction y doit satisfaire, pour toute grandeur extrême, à la même équation différentielle, le maximum et le minimum ne peuvent se distinguer que par les valeurs de certaines constantes. Ceci est évident *à priori.* Mais cela n'empêche pas M. Steichen de dire que le maxi-

---

(*) *Leçons de calcul des variations*, par L. Lindelöf, rédigées en collaboration avec M. l'abbé Moigno, ouvrage qu'on trouve aussi inséré dans le volume IV des *Leçons de calcul différentiel et de calcul intégral,* par l'abbé Moigno. Dans un avertissement placé en tête de cet ouvrage, M. Moigno reconnaît, avec une parfaite loyauté, que sa collaboration a consisté seulement dans la forme et nullement dans la matière ou les méthodes. C'est pourquoi, ces méthodes étant attaquées, je me sens l'obligation de soutenir l'attaque à moi seul, quoique je n'aie pas l'honneur d'être nommé dans la critique de M. Steichen.

mum est toujours impossible et que le mininum seul peut avoir lieu moyennant certaines limitations. M. Steichen va jusqu'à contester la vérité de cette proposition élémentaire, que *de toutes les surfaces de révolution de même aire, la sphère est celle qui renferme le plus grand volume.* Il paraît cependant frappé lui-même de ce résultat, car il ajoute : « Nous voilà donc bien éloignés de ces notions de maximum et de minimum que l'on a attribuées jusqu'à ce jour à la sphère. »

A la fin de cette même note (page 120), l'auteur cite encore notre problème IV : *Parmi toutes les courbes de même longueur, trouver celle qui, par sa révolution autour d'un axe donné, engendre la plus grande ou la moindre surface.* Ici, comme dans l'exemple précédent, on peut s'assurer, par un simple raisonnement, qu'il doit y avoir, en général, un maximum et un minimum, distingués entre eux par des valeurs différentes de quelque constante. Le calcul nous a donné, en effet, deux arcs de chaînette, l'un convexe vers l'axe, pour le minimum, l'autre concave, correspondant au maximum. De son côté, M. Steichen arrive à conclure qu'il y a bien un minimum pour la première courbe, mais point de maximum pour la seconde. Ne pouvant pourtant nier tout à fait l'existence évidente du maximum, il le croit engendré par un périmètre brisé, uniquement composé de lignes droites, mais qu'il n'a pas réussi à déterminer. On pourrait, en effet, démontrer par une analyse élémentaire, qu'un polygone rectiligne ne saurait jamais donner de maximum. Mais cette démonstration devient superflue, si l'on considère que, par le théorème de Guldin, le problème proposé revient à donner à un fil flexible, dont les extrémités sont attachées à deux points fixes, une position telle que son centre de gravité se trouve aussi près ou aussi loin que possible d'un axe donné. Si l'ordonnée du centre de gravité est minimum, lorsque le fil est plié suivant une chaînette convexe vers l'axe, elle sera évidemment, et par cette même raison, maximum pour la chaînette renversée ou concave.

On sait que, parmi tous les arcs passant par deux points donnés, celui qui donne la moindre surface de révolution est l'arc de chaînette ayant l'axe de révolution pour directrice, ou dont l'équation, en prenant cet axe pour celui des x, a la forme

$$y = \frac{c}{2}\left(e^{\frac{x}{c}} + e^{-\frac{x}{c}}\right).$$

Une chaînette donnée ne jouit pourtant de cette propriété de minimum qu'entre certaines limites, que nous avons déterminées avec précision dans nos *Leçons de calcul des variations.* Nous avons démontré, en effet, que le minimum cesse d'avoir lieu lorsque les tangentes, menées aux deux extrémités de l'arc, se rencontrent sur l'axe de révolution ou au-dessous de lui, et nous avons vérifié ce résultat intéressant par des considérations géométriques. Sans discuter nos explications, qu'il suppose entortillées, et dont il conteste d'avance l'exactitude, parce qu'il s'est prononcé une fois pour toutes contre la théorie de Jacobi avec tout ce qui en dérive, M. Steichen n'admet point de limites pour le minimum, mais prétend que la courbe jouit de cette propriété entre deux quelconques de ses points (page 123 de son mémoire).

Si M. Steichen avait connu les belles expériences de M. Plateau, il aurait pu s'assurer matériellement de l'existence de cette limite. Mais sans recourir à ce moyen empirique, M. Steichen pourra encore se convaincre de son erreur d'une manière directe, s'il veut bien calculer réellement l'aire engendrée par la chaînette, pour la comparer, par exemple, à l'aire conique engendrée par la corde ou la ligne droite entre les deux points. En prenant des points de plus en plus éloignés sur la même chaînette, il trouvera que la première surface, d'abord plus petite que la seconde, lui devient égale à un certain éloignement des deux points et que, au delà de cette limite, l'aire engendrée par l'arc surpasse même l'aire engendrée par la corde. Le rapport des deux aires va toujours en augmentant et croît jusqu'à l'infini. Dans le cas particulier où les deux points sont à distance égale de l'axe, les deux aires deviennent égales pour

$$x : c = 1{,}87897 ; \quad y : c = 3{,}34977 ; \quad y : x = 1{,}78277.$$

Mais on comprend que les vraies limites du minimum doivent être encore plus resserrées, et nous avons montré, en effet (*Leçons*, etc., p. 207), qu'elles correspondent à

$$x : c = 1{,}19968 ; \quad y : c = 1{,}81017 ; \quad y : x = 1{,}50888.$$

En cherchant (note VI) l'extrême grandeur du solide de révolution engendré par un arc courbe de longueur donnée entre deux points, M. Steichen trouve que le minimum seul peut avoir lieu en certains cas. Et pourtant il est clair que le maximum existe aussitôt que la courbe est possible, puisque le volume ne peut pas croître au delà de toute limite, tant que la courbe génératrice conserve une longueur déterminée.

Il y a encore d'autres erreurs dans le mémoire de M. Steichen ; nous croyons superflu de les signaler.

Détermination de la quantité de potasse et de soude contenue dans les potasses du commerce; par M. P. Esselens.

L'industrie est entrée, depuis quelques années, dans une voie de précision toute scientifique. Les matières premières qu'elle emploie doivent être rigoureusement connues et nous pourrions citer tel industriel qui peut, d'après le rendement, contrôler à un demi pour cent près les analyses qui ont servi de base à ses achats.

De grossiers essais ne suffisent plus et l'analyse, d'ailleurs trop coûteuse, exige une perte de temps que les transactions commerciales ne peuvent subir.

Aussi voyons-nous des chimistes d'un mérite reconnu consacrer des années bien précieuses à la recherche de procédés rapides et rigoureux. Leurs efforts, déjà souvent couronnés de succès, ont levé en partie la difficulté.

Il reste cependant certains dosages difficiles et lents à moins qu'on ne se contente d'une grossière approximation. Le dosage de la potasse et de la soude dans les potasses du commerce est peut-être de tous celui qui laisse le plus à désirer, malgré les efforts et les tentatives de plusieurs chimistes de grand mérite.

C'est le terrain sur lequel nous avons rencontré journellement le plus de difficultés. Cent fois nous avons eu recours aux procédés les plus précis mais les plus longs, sans même que ceux qui devaient en profiter se soient douté des peines que nous occasionnaient des dosages *garantis au millième.* Tous ceux de nos collègues qui veulent être sûrs eux-mêmes des chiffres qu'ils donnent, nous comprendront, nous en sommes certain; tous ont plus d'une fois recommencé des analyses pour contrôler un travail qui les aurait sans cela exposés à induire en erreur ceux qui avaient mis en eux leur confiance.

Parmi les procédés employés un seul est assez rapide lorsqu'on se contente d'une approximation, c'est celui de M. Pesier. Mais la dissolution du sulfate de potasse et surtout celle des sulfates de potasse et de soude sont si sujettes à la sursaturation que pour peu que le liquide se soit trouvé pendant un instant à une température de un ou deux degrés au-dessus de celle à laquelle on fait la lecture sur l'échelle du natromètre, une erreur très-notable peut-être commise; et cette élévation momentanée de température ne peut même être évitée qu'au prix de beaucoup de soins et d'une attention soutenue pendant plusieurs heures, puisque ce n'est qu'après une agitation tout aussi longue à une température uniforme, avec un excès de sulfate de potasse en poudre fine, qu'on peut espérer d'approcher de la saturation, même à un quart pour cent près.

En un mot, le natromètre peut donner une erreur en moins de $\frac{1}{2}$ p. % ou en plus de 1 à 2 p. %, alors même que l'on consacre toute une journée d'un travail fastidieux et machinal à cet essai trop peu approximatif. Inutile d'ajouter que les erreurs deviennent énormes lorsqu'on ne transforme pas le chlorure en sulfate, surtout dans les essais de salins de betterave.

Le dosage de la potasse par le chlorure de platine, qui est considéré comme le moins défectueux que possède la science, laisse cependant beaucoup à désirer. Les lavages du chloroplatinate de potassium offre les plus grandes difficultés. S'ils sont exécutés à l'alcool faible on dissout une quantité considérable du sel double; si l'on se sert d'alcool presque anhydre et surtout du mélange d'alcool et d'éther, qui paraît donner une garantie réelle contre la solubilité du chloroplatinate de potassium, on est exposé à laisser, presque à coup sûr, dans le sel une très-notable proportion de chloroplatinate de sodium. Nous n'avons pas même évité cet écueil en employant, au lieu de chlorure de platine, la dissolution de chloroplatinate de sodium dans l'alcool, ce qui tendrait à faire soupçonner l'existence d'un chloroplatinate double de potassium et de sodium, moins soluble que le chloroplatinate de sodium seul.

L'opération exige, du reste, un temps considérable, puisqu'il faut, après la pesée de la matière à analyser, transformer *sans perte* le sulfate en chlorure, que tout le chloroplatinate ne se forme pas très-rapidement et surtout qu'il exige, pour quelques grammes, au moins un litre d'alcool mélangé d'éther, versé presque goutte à goutte sur un entonnoir à bord rodé, recouvert de son obturateur après chaque arrosement. Sans ces précautions on retrouve presque infailliblement du chloroplatinate de sodium sur le bord supérieur du filtre.

La transformation des deux bases en chlorure et le dosage du chlore, par une dissolution titrée d'azotate d'argent, donnent des résultats très-exacts, mais au prix de quels soins!

Le dosage, par le chlorure de baryum, de l'acide sulfurique nécessaire à la saturation des deux alcalis et à l'expulsion complète du chlore, conduit à une exactitude moindre, mais non moins péniblement obtenue.

Gay-Lussac a donné, comme moyen d'analyse, la différence de l'abaissement de température produit pendant la dissolution des chlorures de potassium et de sodium. Il prescrit d'opérer sur cinquante grammes du mélange des chlorures et de les dissoudre dans deux cents centimètres cubes d'eau. Il prescrit le poids du flacon qui doit se trouver également refroidi pendant la dissolution, mais il ne nous indique pas sa composition, verre ou cristal. Il n'indique pas non plus le poids du thermomètre, verre et mercure, qui doit être plongé dans le liquide. L'opération doit être faite dans une pièce dont la température soit sensiblement la moyenne entre les deux lectures faites au thermomètre, avant et après la dissolution. Et la main qui agitera le liquide ne rayonnera-t-elle pas de la chaleur? Comment espérer qu'une semblable expérience puisse donner, si ce n'est par hasard, une exactitude de plus d'un quart de degré, ce qui équivaut à une erreur de deux ou trois p. $^0/_0$ sur le chlorure de potassium et sur celui de sodium.

Je ne parlerai pas, même pour mémoire, d'une foule d'autres procédés les uns moins pratiques, les autres tout à fait insuffisants.

Nous demandons pardon à l'Académie de nous être étendu si longuement sur des procédés trop connus, mais les défauts que nous avons cru devoir rappeler ne sont-ils pas notre seule excuse, lorsque nous venons réclamer l'attention de ce corps savant pour le procédé nouveau que nous soumettons à son appréciation ?

L'échantillon de potasse que nous voulons analyser est pulvérisé dans un endroit sec et en l'exposant aussi peu que possible au contact de l'air. Après un mélange soigneusement exécuté nous pesons une quantité de trente grammes que nous dissolvons. La dissolution est filtrée. Le filtre est longuement lavé à l'eau distillée purgée d'acide carbonique par l'ébullition. Les eaux de lavage sont réduites par évaporation lente, de manière à former avec la dissolution un volume de 300 c.c., mesurés dans un ballon jaugé, à col fort étroit, à la même température à laquelle on mesurera les différentes portions du liquide pour les diverses opérations de l'anályse.

40 c.c., représentant 4 gr. de potasse, sont neutralisés par l'acide chlorhydrique ou azotique et concentrés jusque environ 20 c.c.; puis on y ajoute 250 c.c d'une dissolution de bitartrate de soude saturée de bitartrate de potasse. Le tout est abandonné jusqu'au lendemain. On trouve alors *toute* la potasse à l'état de bitartrate cristallisé, la majeure partie au fond du vase et quelques cristaux flottant à la surface. On fait tomber ces derniers en agitant avec une baguette; on décante le liquide, on lave à huit ou dix reprises la crème de tartre au moyen d'une dissolution saturée de bitartrate de potasse, soit dans le vase même soit après l'avoir recueilli sur un filtre. On pèse le bitartrate humide, on le sèche dans une étuve chauffée à 105°—115°; on le pèse de nouveau. La différence de ces deux pesées donne la quantité de dissolution dont le bitartrate s'est ajouté à la quantité donnée par la deuxième pesée. On doit corriger cette dernière de ce chef.

La quantité ainsi trouvée exige une deuxième correction : les 20 c.c. de liquide qui tenaient les sels de potasse en dissolution, n'étaient pas saturés de bitartrate de potasse et la quantité qu'on a ainsi trouvée en moins est ajoutée au poids obtenu. Cette quantité varie, mais dans des limites très-étroites, suivant la composition de la potasse analysée. Elle est de $\frac{1}{6}$ à $\frac{1}{5}$ de la quantité qui aurait été dissoute dans 20 c.c. d'eau pure.

Les deux corrections étant en sens inverse, on peut les faire simultanément, en soustrayant des centimètres cubes d'eau trouvée dans la masse de crème de tartre humide, le sixième ou le septième, suivant le cas, des 20 c.c. de dissolution et en faisant porter la correction sur les centimètres cubes restants.

Cette correction est, en général, assez peu importante (1).

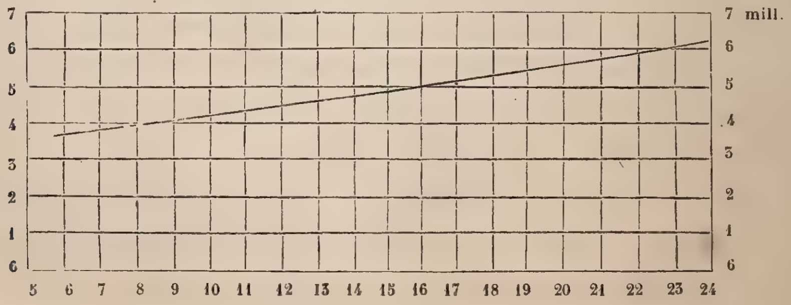
Il ne reste plus alors qu'à multiplier la quantité de crème de tartre par 0.2508, quotient de l'équivalent de la potasse divisé par celui de la crème de tartre, pour connaître la quantité de potasse (KO) contenue dans quatre grammes de matière.

Retranchant de cette quantité celle que la suite de l'analyse nous montre à l'état de sulfate de potasse ou de chlorure de potassium, on calcule la quantité de carbonate (ou de carbonate et d'hydrate s'il s'agit d'une potasse d'Amérique).

Les carbonates de potasse et de soude sont dosés alcalimétriquement, en suivant le procédé et en prenant toutes les précautions indiquées par M. F. Mohr, mais avec cette différence qu'à l'acide oxalique nous préférons l'acide sulfurique au même titre, exactement déterminé au moyen du carbonate de soude pur et anhydre. Cette préférence de notre part est basée sur ce que l'acide sulfurique donne une couleur plus tranchée au tournesol et surtout sur la

---

(1) *Courbe de solubilité de bitartrate de potasse.*



facilité d'obtenir un titre rigoureusement éxact par la soude, ce qui est très-difficile sinon impossible par la pesée de l'acide oxalique, dont le poids varie avec la température de la dessiccation qu'on lui fait subir.

Le carbonate de soude est obtenu en soustrayant du nombre de centimètres cubes de liqueur titrée, ceux qui ont été neutralisés par la potasse préalablement déterminée et en multipliant le reste par l'équivalent du carbonate de soude.

Si l'analyse démontre la présence de sulfure, de cyanure, de sulfocyanure, etc., une dernière correction est nécessaire de ce chef pour atteindre toute l'exactitude désirable dans les chiffres exprimant les deux carbonates alcalins.

Dans ce procédé il est parfaitement indifférent que la potasse se trouve à l'état d'azotate, de chlorure ou de sulfate. C'est ce qui le distingue totalement de l'essai qualitatif que l'on fait quelquefois au moyen de l'acide tartrique qui précipite assez imparfaitement la potasse combinée à des acides puissants.

La nécessité de doser le sulfate et le chlorure, pour obtenir le chiffre du carbonate, n'est pas un inconvénient. Il n'est pas permis de négliger la valeur de ces deux sels, ou parfois les inconvénients qui résultent de leur présence.

La seule recommandation que nous adresserons à ceux qui voudront se servir de ce procédé, c'est de conserver les flacons contenant la dissolution de bitartrate de soude et celle de crème de tartre, dans un endroit dont la température varie peu et de se servir de ce même lieu pour faire cristalliser la crème de tartre à obtenir par l'analyse, pour éviter l'erreur qui pourrait provenir de la légère différence de solubilité de ce sel à des températures notablement différentes.

Si l'endroit que l'on aurait choisi, comme ayant une température suffisamment constante, était très-froid, une glacière par exemple, il faudrait employer plus de 250 c.c. de notre réactif pour obtenir la précipitation de toute la potasse contenue dans quatre grammes de matière.

Dans les potasses du commerce, même dans le salin de betterave, on ne trouve que de faibles proportions d'ammoniaque. Mais lorsqu'on veut se servir de ce procédé pour l'analyse d'une matière potassique quelconque contenant une forte proportion de sels ammoniacaux, il faut expulser ceux-ci par la chaleur avant l'analyse, ou bien, au lieu de peser la crème de tartre obtenue, la carboniser au creuset de platine et doser alcalimétriquement le carbonate de potasse résultant de la destruction du bitartrate.

Nous avons rencontré quelques cas où il nous a été utile de pouvoir doser d'un même coup et la potasse et l'ammoniaque contenues dans une matière. Nous nous sommes servi à cet effet d'une dissolution de bitartrate de soude saturée de bitartrate de potasse et de bitartrate d'ammoniaque, et nous avons lavé le sel obtenu avec une dissolution saturée également des bitartrates de potasse et d'ammoniaque. La pesée nous donnait la somme des deux bitartrates; l'essai alcalimétrique nous indiquait, après carbonisation et expulsion de l'ammoniaque, la quantité de potasse dont l'équivalent en crème de tartre, soustrait de la masse trouvée, nous donnait pour reste le bitartrate d'ammoniaque.

Le bitartrate de soude sec est inaltérable. En dissolution il se conserve assez longtemps sans altération, surtout dans un endroit frais, si l'on a soin, lors de sa préparation, de le laver sur le filtre pour lui donner le degré de pureté désirable.

Notice sur le marbre noir de Bachant (Hainaut français); par M. Édouard Dupont, docteur en sciences naturelles, à Dinant.

Les modifications successives que la faune générale a éprouvées pendant la durée de la période du calcaire carbonifère, sont très-sensibles : les recherches sur les restes organisés que ces roches recèlent montrent des extinctions continuelles d'espèces et leur remplacement par de nouvelles formes. Peu d'espèces ont, en effet, traversé toute la série de ces couches, qui ne comptent pas moins de huit cents mètres de puissance; un grand nombre d'entre elles ont, au contraire, parcouru toutes les phases de leur développement pendant une partie du temps qui a été nécessaire à la sédimentation de ce vaste dépôt.

La faune s'est renouvelée ainsi d'une manière lente, graduelle et continue. Chacune de ces modifications qu'elle a éprouvées se présente à un niveau constant dans tout le calcaire carbonifère de notre bassin. On conçoit dès lors que les mêmes rapports intimes qui existent entre les caractères stratigraphiques et paléontologiques pour les étages, existent aussi pour les assises ou portions d'étages.

Quelques faits cependant semblaient faire exception à cette règle. Le plus important est celui qui nous est offert par le calcaire de Bachant, dont la faune paraissait être en pleine contradiction avec la position que lui assignait la stratigraphie. D'une part, la position et les caractères minéralogiques de ce calcaire du Hainaut français, comparés aux calcaires noirs des environs de Dinant, ne laissaient guère de doute sur le synchronisme de ces couches avec l'assise II d'Avesnelles; d'autre part, les fossiles qui y ont été recueillis sont très-différents de ceux qu'on rencontre dans cette assise II, et la stratigraphie locale laissait même assez de latitude sur la place qu'on pourrait leur assigner dans la série carbonifère. Le massif de Berlaimont, dans lequel se trouve le calcaire de Bachant, ne contient, en effet, qu'une série d'assises très-incomplète : ce calcaire noir se trouve compris entre l'assise I d'Étrœungt et la dolomie de l'assise V de Namur. Il pouvait donc représenter l'assise II d'Avesnelles, ou l'assise III de Tournai, ou l'assise IV de Waulsort, ou enfin la base de l'assise V de Namur.

En présence de ces faits, dont quelques-uns sont réellement contradictoires, les opinions sur l'âge relatif du calcaire de Bachant ne pouvaient être que très-différentes.

M. Gosselet, se fondant sur le second ordre de faits que nous venons d'examiner, le plaçait au niveau du calcaire géodique des environs d'Avesnes (1), qui représente positivement l'assise V de Namur, ainsi que nous le verrons ci-après.

L'identité minéralogique et stratigraphique de ce calcaire noir avec celui des environs de Dinant, nous le faisait, au contraire, considérer comme parallèle aux couches de l'assise II (2).

---

(1) *Mémoire sur les terrains primaires de la Belgique, des environs d'Avesnes et du Boulonnais.* 1860.

(2) *Notice sur le calcaire carbonifère de la Belgique et du Hainaut français.* (Bull. de l'Acad. roy. de Belgique, t. XIV, 2me série.)

Nous avons cru, en conséquence, devoir entreprendre de nouvelles recherches à ce sujet, et nous avons eu la satisfaction de constater que la paléontologie et la stratigraphie marchent de paire, aussi bien pour le calcaire de Bachant que pour toutes les autres assises de l'étage, et que la contradiction locale qui avait paru exister entre ces deux caractères n'est qu'apparente.

Le but de cette notice est de faire connaître le résultat de ces recherches et d'établir la place que le marbre noir de Bachant occupe dans la série des assises du calcaire carbonifère.

Plusieurs localités de notre bassin présentent des exploitations importantes de marbre noir. Nous ne nous occuperons ici que de celles de ces couches qui se rattachent immédiatement à l'objet de cette note, à savoir : celles d'Avesnelles et de Bachant, dans le Hainaut français, et celles des massifs de Dinant et de Falmignoul, pour la Belgique.

Le calcaire d'Avesnelles est situé dans l'un des petits îlots de calcaire carbonifère que nous avons réunis sous le nom de *massif d'Avesnes.* Il est parfaitement caractérisé par sa position stratigraphique et par ses fossiles. Placé, en effet, entre les assises I et III, il forme la seconde assise que nous avons distinguée dans le calcaire carbonifère.

Voici les espèces que M. Hébert y a fait connaître (1) :

Gomphoceras fusiforme.
Chemnitzia Lefebvrei.
Nerita variata.
Evomphalus oequalis.

---

(1) *Bulletin de la Soc. géol. de France*, 2^{me} sér., t. XII, p. 1179.

Serpularia serpula.
Dolabra securiformis.
Avicula n. sp.
— flexuosa.
Pecten Sowerbyi.
— Knockoniensis.
Terebratula pentatoma (pleurodon).
Spirifer mosquensis.
Chonetes papilionacea, var. *variolaria.*
Productus cora.
— semireticulatus, var.
— Flemingii, var.
— Heberti.

Le massif d'Avesnes présente encore, au-dessus de l'assise III, des couches de calcaire compacte bleu foncé passant à la dolomie, surtout dans la partie supérieure, et renfermant de nombreuses géodes tapissées de cristaux. Ces couches sont immédiatement recouvertes par l'assise VI à *Productus subloevis* et à *Evomphalus pugilis.*

La position de ce calcaire géodique, son passage à la dolomie et ses relations avec les autres massifs démontrent qu'il représente le niveau V dans ce massif. Nous reviendrons plus loin sur cette question.

Le calcaire géodique nous a fourni, dans les carrières de Marbaix :

Productus cora, d'Orb.
Spirifer tricornis De Kon. (laminosus, M'C.)

Le *Sp. tricornis* a d'abord été signalé dans les environs de Tournai par M. De Koninck. Les environs de Dinant nous l'ont fourni, de leur côté, dans les quatre assises inférieures. Son existence dans ce calcaire géodique prouve qu'il pénètre dans l'assise V, mais il n'a pas encore été rencontré dans l'assise VI.

Le *massif de Falmignoul*, qui est le seul de notre bassin carbonifère où nous ayons observé les six assises, contient du marbre noir à divers niveaux et principalement au second et au cinquième. Le plus inférieur, qui est compris, comme celui d'Avesnelles, entre l'assise I et l'assise III, nous a fourni :

Productus Heberti.
— Flemingii, var. *d'Avesnelles.*
Conocardium hibernicum.
Chonetes variolata.
Athyris (terebratula) planosulcata.

C'est donc le correspondant exact des couches d'Avesnelles, et il constitue, dans le massif de Falmignoul, la seconde assise.

L'autre marbre noir de ce massif est compris entre l'assise de Waulsort IV et la dolomie de l'assise de Namur V. Il a vingt-cinq ou trente mètres de puissance, et il passe du noir au bleu et au gris. Il se lie intimement à l'assise de Namur, dont les fossiles caractéristiques sont, comme on le sait :

Evomphalus serus.
— oequalis.
— voisin de l'*acutus.*
Productus giganteus ?
— cora.
Chonetes comoïdes.
Cyrtina carbonaria.
Harmodites catenatus.

Parmi ces fossiles, les gastéropodes sont surtout remarquables par la taille considérable qu'ils atteignent. Ce caractère est très-constant; nous l'avons observé, toujours dans le même niveau, depuis les environs de Chaudfontaine (Liége) jusqu'à Berlaimont.

Le marbre noir du *massif de Dinant* montre, au contraire, les relations stratigraphiques suivantes :

Calcaire à crinoïdes . . . . I. Assise d'Étrœungt.
Calcaire compacte, dont voici la coupe :
1° Gris violâtre;
2° Noir avec calschistes et phtanites;
3° Noir en bancs plus épais et généralement traversés par des fissures. Il contient progressivement un nombre plus grand de couches dolomitiques.
Dolomie à *grands évomphales*. . . . . . . V. Assise de Namur.

Les n^os^ 1 et 2 du calcaire compacte renferment :

Nautilus mutabilis. RR.
Orthoceras calamus. AC.
Chemnitzia Lefebvrei. RR.
Nerita variata. RR.
Evomphalus pentangulatus. R.
Serpularia serpula. R.
Athyris planosulcata. R.
Spirifer mosquensis. AC.
— octoplicatus. AC.
— pinguis. R.
— tricornis. R.
Orthis resupinata, var. voisine de la *striatula*. R.
— crenistria. AC.
— Michelini. AC.
Chonetes papilionacea, var. *variolaria*. RR.
— variolata. R.
Productus semireticulatus, var. *concinnus*. AC.
— — — *antiquatus*. RR.
— — — *sulcatus*. RR.
— pustulosus, var. *pixidiformis*. R.
— elegans. R.
— Heberti. R.
— cora. RR.
— costatus? var. voisine de l'individu figuré dans la *Monographie des Productus*, pl. X, fig. 3, *e*, *f*, *h*. RR.
— undiferus. R.

Productus Flemingii, var. remarquable par son faible prolongement antérieur, par le nombre de ses plis longitudinaux et par l'irrégularité de ses plis concentriques. CC.
— sp.
— sp.
Pecten Sowerbyi, RR.
— knockoniensis. CC
Conocardium hibernicum. R.
Fenestella fastuosa. R.
— membranacea. R.
Amplexus coralloides. R.

La partie inférieure du calcaire compacte du massif de Dinant représente donc le calcaire d'Avesnelles, c'est-à-dire l'assise II.

La partie supérieure de ce calcaire nous a, au contraire, fourni :

Evomphalus serus
— oequalis.

Ce sont deux espèces caractéristiques de l'assise V.

L'*E. serus* ne descend pas dans l'assise IV et l'*E. oequalis* n'atteint que, dans l'assise V et à la base de l'assise VI, les dimensions considérables qu'il a montrées dans ce calcaire noir. Nous devons donc considérer cette partie supérieure, n° 3°, comme la base de l'assise de Namur.

Il suit de là que le marbre noir du massif de Dinant fait partie de deux assises bien distinctes, des assises II d'Avesnelles et V de Namur.

C'est précisément ce qui a lieu dans le *massif de Berlaimont* pour le calcaire de Bachant.

Il repose sur l'assise d'Étrœungt I et il est immédiatement recouvert par la dolomie de l'assise V de Namur.

Voici d'ailleurs la coupe qu'il présente de bas en haut dans toutes les exploitations situées entre Bachant et Beaufort :

1° Calcaire compacte gris violâtre ;
2° Calcaire compacte noir avec des calschistes et des bandes de phtanites ;
3° Calcaire compacte noir et bleu foncé en bancs généralement plus gros, contenant des nodules de phtanites et des couches dolomitiques.

Les n^{os} 1 et 2 n'ont pas encore offert de fossiles, tandis que le n° 3 renferme des gastéropodes et des céphalopodes de grande taille.

Les espèces dont nous donnons la liste proviennent des carrières ouvertes dans ce niveau à Bachant. Elles ont été, pour la plupart, recueillies par M. Brochet, de Landrecies, qui a mis une grande obligeance à nous faire voir les nombreux fossiles collectés par lui dans les roches primaires du Hainaut français :

Nautilus subsulcatus ?
Orthoceras Munsterianum.
Cyrtoceras Verneuilianum.
Chemnitzia Lefebvrei.
Nerita ampliata ?
Evomphalus cirroïdes.
— helicoïdes.
— voisin de l'acutus.
— oequalis.
Serpularia serpula.
Bellerophon hiulcus.
— bicarenus.
Dentalium priscum.

Les *Évomphales*, et particulièrement l'*E. acutus* et l'*E. oequalis*, ainsi que la *Serpularia serpula*, montrent les mêmes variétés que dans la dolomie de l'assise V.

D'après cela, il est évident que le calcaire de Bachant se rapporte, comme celui de Dinant, à deux assises différentes.

En présence de l'identité des caractères pétrographiques des calcaires non fossilifères 1 et 2 avec ceux qui renferment, dans les environs de Dinant, le *Productus Heberti*, on ne peut méconnaître leur synchronisme et ne pas les considérer comme représentant l'assise d'Avesnelles dans le massif de Berlaimont.

Quant au calcaire n° 3, ses fossiles principaux sont ceux que nous avons rencontrés dans la partie supérieure du marbre noir de Dinant et qui sont bien identiques avec les espèces caractéristiques de l'assise V. Il rentre conséquemment dans cette assise. L'opinion de M. Gosselet sur l'âge du calcaire de Bachant se trouve ainsi vérifiée pour une partie de ses couches.

Le tableau suivant résume les caractères stratigraphiques des couches renfermées dans les massifs de Falmignoul, d'Avesnes, de Dinant et de Berlaimont, et rend plus sensibles encore les relations que nous indiquons entre les calcaires noirs des quatre localités :

COUPE DES MASSIFS

	d'Avesnes.	de Falmignoul.	de Dinant.	de Berlaimont.
I. Assise d'Étrœungt .	Calcaire à crinoïdes.	Calcaire à crinoïdes.	Calcaire à crinoïdes.	Calcaire à crinoïdes.
II. Assise d'Avesnelles .	Calcaire compacte noir avec calschistes. *Productus Heberti*, etc.	1° Calcaire compacte gris; 2° Calcaire compacte noir, avec calschistes et bandes de phtanites. *Productus Heberti*, etc.	1° Calcaire compacte gris; 2° Calcaire compacte noir avec calschistes et bandes de phtanites. *Productus Heberti*, etc.	1° Calcaire compacte gris; 2° Calcaire compacte noir avec calschistes et bandes de phtanites. Pas de fossiles.
III. Assise de Tournai .	Calcaire cristallin à *Spirifer Mosquensis*.	Calcaire cristallin à veines bleues; *Spirifer Mosquensis*.	Manque.	Manque.
IV. Assise de Waulsort.	Manque.	Calcaire à noyaux spathiques avec *Spirifer striatus* et *cuspidatus*.	Manque.	Manque.
V. Assise de Namur. .	1° Calcaire bleu foncé, compacte avec *Productus cora* et *Spirifer tricornis*; 2° Le même avec des bandes de dolomie.	1° Calcaire noir et bleu, compacte. 2° Dolomie à grands évomphales.	1° Calcaire noir compacte avec grands évomphales. 2° Dolomie à grands évomphales.	1° Calcaire noir et bleu compacte avec grands évomphales. 2° Dolomie à grands évomphales.
VI. Assise de Visé . .	Calcaire confusément stratifié, etc.	Calcaire confusément stratifié, etc.	Calcaire confusément stratifié, etc.	Calcaire confusément stratifié, etc.

Ces observations ont deux résultats principaux :

1. Le dédoublement du calcaire de Bachant et sa répartition dans les deux assises d'Avesnelles et de Namur font entièrement disparaître la contradiction qui avait paru exister un moment entre sa faune et la position qu'il occupe dans la série des couches du calcaire carbonifère. Nous y trouvons, au contraire, une preuve des plus positives de l'accord parfait qui règne entre les caractères stratigraphique et paléontologique pour la détermination des assises ou portions d'étages dans tout le système carbonifère inférieur de nos contrées.

Nous ferons aussi remarquer combien le caractère minéralogique des couches se maintient avec ses diverses particularités sur un espace aussi étendu : les calcaires II et V se retrouvent, avec un facies identique, non-seulement dans les massifs de Dinant et de Berlaimont, mais aussi à Comblain-au-Pont. Cette distance ne mesure pas moins de soixante-quinze kilomètres.

2. Ces observations fournissent aussi une preuve non moins évidente des *lacunes*. Nous avons établi, dans une autre occasion (1), que le calcaire carbonifère, loin de s'être déposé uniformément dans chacun des massifs où il existe en Belgique, n'est formé, à une seule exception près (massif de Falmignoul), que de séries très-incomplètes.

Les faits que nous signalons aujourd'hui apportent de nouveaux arguments dans la question.

Les faunes à *Productus Heberti* ou faune II et à *Evomphalus serus* ou faune V sont en contact immédiat dans les massifs de Berlaimont et de Dinant. Elles sont, au contraire, séparées dans le massif d'Avesnes par la faune III et dans celui de Falmignoul par les faunes III et IV.

---

(1) *Notice sur le calcaire carbonifère*, etc., loc. cit.

En comparant ces diverses faunes entre elles, on trouve que :

Les faunes II et III ont les 0,60 de leurs espèces communes;
Les — III et IV — 0,55 — —
Les — IV et V — 0,52 — —
Les — II et V — 0,34 — —

Ces chiffres montrent que les faunes II et V ne passent de l'une à l'autre que par les faunes III et IV. Comme elles sont en contact immédiat à Dinant et à Berlaimont, il est clair que les faunes III et IV, et, par conséquent, les couches qui les renferment, y font entièrement défaut.

L'examen du caractère minéralogique conduit aussi à cette conclusion.

Nous avons établi que l'assise II finit et que l'assise V commence par du calcaire noir compacte. Si les assises III et IV n'étaient même représentées que par un simple banc dans ces deux massifs de Dinant et de Berlaimont, on devrait y trouver, au contact des assises II et V, une ligne de démarcation visible. Or il n'en existe aucune; non-seulement on n'y rencontre pas de trace des fossiles si caractéristiques et si nombreux de ces assises III et IV, mais le passage minéralogique entre les marbres noirs des assises II et V y est tellement insensible qu'il est impossible de fixer d'une manière précise leur point de séparation. C'est la conséquence nécessaire de leur contact.

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 1er février 1864.

M. **Gachard**, directeur.
M. **Ad. Quetelet**, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. le baron de Gerlache, De Smet, de Ram, Roulez, Borgnet, le baron de Saint-Genois, David, De Decker, Snellaert, Bormans, Leclercq, Polain, Baguet, Faider, Arendt, Ducpetiaux, Kervyn de Lettenhove, Chalon, Mathieu, *membres;* Nolet de Brauwere van Steeland, *associé;* Wauters, *correspondant.*

M. Alvin et Ed. Fétis, *membres de la classe des beaux-arts*, assistent à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur demande l'avis de la classe sur la composition d'un jury de concours pour une histoire des anciennes assemblées nationales de Belgique, depuis le règne de Philippe le Bon. Conformément à cette demande, une liste en double de cinq membres est adressée à M. le Ministre.

— M. le secrétaire perpétuel présente l'*Annuaire de l'Académie royale de Belgique pour 1864* : c'est la trentième année de cette publication. On y trouve une notice sur Tilman-François Suys et une autre sur Bruno Renard par M. Van Hasselt, ainsi que deux discours prononcés aux funérailles de François-Joseph Cantraine et de Martin Martens, par M. Kickx et par M. Van Beneden.

RAPPORTS.

MM. De Decker, le baron J. de Saint-Genois et Snellaert font des rapports favorables sur le complément du mémoire de leur confrère, M. Bormans, *Fragments choisis de la chanson de Roncevaux*. Ce travail sera imprimé dans la collection in-octavo des mémoires académiques.

— M. Roulez, nommé commissaire pour l'examen d'une notice de M. Hegewald, présente le rapport suivant :

« Le manuscrit adressé à l'Académie par M. Hegewald, de Nancy, ne porte pas de titre général. Au dire de l'auteur, dans sa lettre d'envoi, il contient « quelques recherches curieuses sur les Gaulois. » Les questions auxquelles ces recherches se rapportent se trouvent indiquées dans les quatre titres particuliers suivants : 1° *Le type gaulois étudié dans les médailles et bas-reliefs celtiques ;* 2° *objets d'art et d'industrie chez les Gaulois ;* 3° *la religion des Gaulois étudiée dans les monuments héraldiques ;* 4° *com-*

ment on enterrait chez les Gaulois. Ces indications sembleraient annoncer un mémoire assez étendu ; il ne se compose cependant que de dix pages in-octavo. C'est que l'auteur n'entre dans aucune discussion, même sur les points sujets à controverse, et qu'il se borne à énoncer les opinions d'une manière en quelque sorte dogmatique. Comme il s'abstient généralement de citer ses autorités, il est difficile de distinguer les idées qu'il a empruntées à d'autres de celles qui peuvent lui appartenir en propre, Un écrit sous cette forme peut intéresser les gens du monde et trouver sa place dans une revue; mais les savants ne se contentent pas de simples assertions; ils exigent qu'elles soient établies par des preuves ou des raisonnements. Or, c'est à cette dernière catégorie de lecteurs que sont destinés nos *Mémoires* et nos *Bulletins.* Je pense, en conséquence, que la classe ne peut voter que des remercîments à M. Hegewald pour sa communication. »

Les conclusions présentées par M. Roulez et appuyées par M. David, second commissaire, sont adoptées par la classe.

CONCOURS DE 1864.

La classe des lettres et des sciences morales et politiques avait mis au concours, pour l'année 1864, six questions sur différents sujets; elle a reçu des réponses à deux deces questions, savoir:

PREMIÈRE QUESTION.

Rechercher les causes qui amenèrent, pendant le dou-

zième et le treizième siècle, l'établissement de colonies belges en Allemagne. Exposer l'organisation de ces colonies et l'influence qu'elles ont exercée sur les institutions politiques et civiles, ainsi que sur les mœurs et les usages du pays où elles furent fondées.

La classe a reçu un mémoire portant l'épigraphe :

> *Grande operae praetium patriae describere fastos.*
>
> SCRIVERIUS.

Commissaires : MM. Arendt, David et le baron Kervyn de Lettenhove.

SIXIÈME QUESTION.

« PRIX D'ÉLOQUENCE FLAMANDE. — *Faire l'éloge de Vondel.* »

La classe a reçu les trois mémoires suivants :

1° *Lofrede op Yoost Van den Vondel.*

Épig. : *Wien Neerlands bloed in d'aders vloeit*
Van vreemde smetten vry.

2° *Lof van Vondel.*

Kenspreuk : *Hy is en blyft de nachtegaal.*
J. VOLLENHOVE.

3° *Lofspraak op Vondel.*

Kenspreuk : *Princeps poetarum.*

Commissaires : MM. Snellaert, le baron Jules de Saint-Genois et Nolet de Brauwere van Steeland.

La classe avait également mis au concours deux questions pour deux prix fondés par le baron de Stassart; la première était :

Un travail sur Van Helmont, comprenant, outre la biographie de ce savant, un exposé critique de ses découvertes et de sa doctrine. On désire que les concurrents utilisent, à cet effet, les documents concernant Van Helmont qui existent dans les différents dépôts littéraires du pays.

Il a été reçu un mémoire portant la devise :

> *Et pius est patriae facta referre labor.*
>
> Ovide, *Trist.*, lib. II.

Commissaires : MM. Snellaert, de Ram et De Smet.

Il est convenu qu'on demandera à la classe des sciences d'adjoindre deux de ses membres aux commissaires désignés par la classe des lettres pour aider à apprécier la partie scientifique du travail.

Pour la seconde question, concernant un prix de trois mille francs à l'auteur du meilleur ouvrage traitant d'une question d'histoire nationale et publié durant la période sexennale, ouverte le 1er janvier 1858 et close le 1er janvier 1864, la classe a reçu :

1° Un mémoire manuscrit, portant la devise : *L'activité fait la force et la vie; l'oisiveté, c'est l'anéantissement, c'est la mort.*

2° Un ouvrage imprimé : *Histoire de Tirlemont*, par M. P.-V. Bets, 2 vol. in-8°.

3° Un ouvrage imprimé : *Récit de la persécution endurée par les séminaires de Gand en* 1813 et 1814, etc., 1 vol in-8°, par J. Vander Moere.

Les juges du concours seront nommés dans la prochaine séance.

ÉLECTIONS.

La classe avait à s'occuper des élections annuelles qui auront lieu au mois de mai prochain. Les présentations pour les élections d'un membre et de trois associés se feront par un comité qui, aux termes du règlement, se compose de trois membres auxquels s'adjoint le bureau de la classe.

Les membres élus sont MM. Leclercq, Faider et Polain.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 14 février 1864.

M. Alvin, vice-directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Braemt, F. Fétis, G. Geefs, Navez, J. Geefs, Fraikin, Partoes, Éd. Fétis, De Busscher, Balat, Payen, le chevalier de Burbure, Demanet, Franck, *membres.*

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur adresse une expédition de l'arrêté royal du 25 janvier dernier qui approuve l'élection de M. J. Franck, artiste graveur, en qualité de membre titulaire de la classe des beaux-arts.

M. J. Franck remercie la classe pour sa nomination de membre de la section de gravure.

— MM. H. Flandrin, Robert-Fleury, Jules Cavelier et Leins remercient également l'Académie pour leur nomination d'associé de la classe des beaux-arts.

— M. le Ministre de l'intérieur transmet, pour la bibliothèque de l'Académie, un exemplaire du recueil d'*Études anatomiques de l'homme,* dessinées à Rome, par Pierre-François Jacobs, publiées et lithographiées par D. Meulenbergh, cinquante planches in-folio, avec texte en regard, divisées en dix livraisons.

M. le Ministre envoie en même temps dix exemplaires des *Questions et recherches*, proposées au nom de la Commission royale des monuments. — Remercîments.

— M. de Coussemaeker, associé de la classe, redemande ses *Études sur la musique harmonique et sur les musiciens harmonistes du XII^e^ et du XIII^e^ siècle,* qu'il avait eu d'abord l'intention de faire publier dans le recueil des Mémoires de l'Académie. M. le secrétaire perpétuel fait connaître qu'il a été satisfait au désir de l'auteur.

CONCOURS DE 1865.

La classe avait terminé, dans une séance précédente, la rédaction de son programme de concours pour 1864; elle s'occupe aujourd'hui du complément de ce travail, c'est-à-dire de rédiger ce qui peut faire, dès à présent, l'objet du concours de l'année suivante. Elle adopte, en conséquence, pour 1865, la question :

Rechercher de quelle façon se faisaient les devis estimatifs des grands monuments d'architecture au moyen âge; montrer en quoi ils ressemblaient à ceux qui se font de nos jours ou en différaient. Rechercher quelle en était la *partie qui incombait à l'architecte ou au maître de l'œuvre et celle qui était plus spécialement du ressort des hommes ou corps de métiers.*

Rechercher si les évaluations faites à l'époque du moyen âge étaient exemptes des mécomptes qu'on reproche fréquemment à celles de notre temps, et, en cas d'affirmative, à quelles causes cette différence peut être attribuée.

Rechercher enfin quand et comment ces devis se sont modifiés de manière à prendre la forme et l'importance qu'ils ont de nos jours.

INSCRIPTIONS DE MÉDAILLES DE CONCOURS.

M. Roulez, membre de l'Académie, transmet les inscriptions suivantes qu'il a rédigées pour les deux médailles d'or décernées par la classe des beaux-arts, lors du dernier concours, à M. Edgard Baes, peintre à Anvers, et à M. Wiertz, peintre d'histoire à Bruxelles. Les mémoires couronnés ont pour sujet les caractères constitutifs de l'originalité de l'école flamande de peinture :

EDGARDO BAES

OB

ACCURATEM ET PROBABILEM

COMMENTATIONEM

DE PROPRIIS INDIGENISQUE

PICTURÆ VIRTUTIBUS

QUÆ SCHOLAM BELGICAM

A CETERIS DISTINGUANT.

MDCCCLXIII.

ANTONIO WIERTZ
QUOD
QUIBUS PROPRIIS PICTURÆ
VIRTUTIBUS INCLARUERIT
SCHOLA BELGICA
QUÆ NON ALIA SIT AC RUBENIANA
NON VERBIS TANTUM SED LINEIS
ET COLORIBUS EGREGIE OSTENDIT.
MDCCCLXIII.

—

Des remercîments seront adressés à M. Roulez.

—

CAISSE CENTRALE DES ARTISTES BELGES.

M. le Ministre de l'intérieur écrit que la classe recevra une somme de fr. 1500 57 c^s, provenant des retenues opérées, au profit de la Caisse centrale des artistes belges, sur le prix des œuvres d'art vendues par l'intermédiaire de la commission directrice de l'exposition nationale des beaux-arts de 1863, et conformément à l'article 39 du règlement de l'exposition. M. le Ministre sera remercié et il lui sera donné connaissance que la somme indiquée a été effectivement reçue par la classe.

M. Éd. Fétis, secrétaire du comité directeur, présente le rapport sur les opérations de la Caisse pendant le cours de cette année, sur les revenus nouveaux de l'institution et sur les dépenses qui ont été faites. Ce rapport, approuvé par la classe, sera inséré dans l'*Annuaire de l'Académie.*

M. Braemt, trésorier, donne un aperçu de l'état financier de la caisse, qui compte aujourd'hui un avoir de plus de 100,000 francs.

La classe remercie MM. Braemt et Éd. Fétis pour les soins qu'ils donnent à cette institution.

Sur la demande de M. Alvin, la classe invite M. Éd. Fétis à vouloir bien reprendre ses fonctions de secrétaire de la Caisse. Elle le remercie, en même temps que M. Alvin, qui a rempli les fonctions de secrétaire de la Caisse pendant l'année précédente.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Note supplémentaire à la notice lue à la séance du 3 décembre 1863, par M. Édouard Fétis, sur le graveur flamand Jean Schorquens ou Schorkens; par M. le chevalier de Burbure, membre de la classe.

Pour remplir les lacunes laissées par M. Édouard Fétis dans la notice sur le graveur Jean Schorkens, lue à la classe des beaux-arts le 3 décembre dernier, j'ai fait quelques recherches dans les archives anversoises : elles m'ont procuré les renseignements suivants :

Jean ou Hans Scorkens ou Schorkens, le graveur, est né à Anvers; il y fut baptisé le 26 novembre 1595, à l'église de Notre-Dame. Son père, Georges Schorkens, né en 1538, et Béatrix Vryen, sa mère, née en 1558, s'étaient mariés le 24 juillet 1590.

Jean Schorkens, le troisième des cinq enfants nés de cette union, eut pour parrain Guillaume Jongelinck, qui avait aussi servi de témoin au mariage de son père; nous pouvons en inférer que la famille Jongelinck comptait parmi les alliés des Schorkens et qu'elle ne fut pas sans exercer de l'influence sur la carrière artistique de l'un de ses membres.

En 1610, à l'âge de 15 ans, Jean Schorkens fut admis dans l'atelier d'Abraham Van Merlen, graveur de talent, et inscrit en qualité d'élève de ce maître dans la gilde de Saint-Luc.

Postérieurement à cette inscription, Jean Schorkens n'est plus mentionné dans les archives de la corporation, et, son apprentissage terminé, il quitta sans doute son lieu de naissance pour se rendre en Espagne, où M. Édouard Fétis constate qu'il a travaillé dès 1618.

Le père de notre graveur mourut le 29 juin 1628, âgé de 90 ans. Sa mère avait atteint l'âge de 97 ans lorsqu'elle décéda, le 30 avril 1655. Ils furent inhumés dans la cathédrale d'Anvers. Outre la pierre tumulaire qui couvrait leur sépulture, et sur laquelle se trouvent relatés en partie les détails qui précèdent sur leur vie, Jacques Schorkens, le dernier survivant de leurs enfants, et qui était prêtre, érigea à leur mémoire, ainsi qu'à celle de ses frères Georges, Jean, notre graveur, Pierre, et à sa sœur Élisabeth, un beau monument de marbre, orné des statues de saint Georges et de sainte Béatrix. Ce monument était placé dans la cathédrale, près des fonts baptismaux, et fut détruit en 1797. Comme l'inscription latine qui l'ornait, et qui est rapportée dans les *Inscriptions de la province d'Anvers*, ne porte pas de date, il n'est pas possible d'en inférer à quelle époque il fut érigé, et par conséquent, d'en déduire quand Jean Schorkens, l'artiste, avait déjà cessé de vivre.

Quant à Abraham Van Merlen qui enseigna la gravure à Jean Schorkens, il naquit aussi à Anvers. Son père, maître Thierry Van Merlen, qui était procureur, était venu de la ville de Grave, en Hollande, se fixer en cette ville en 1567 ; il y épousa, en 1573, Marguerite le Grande, et eut d'elle, entre autres enfants, Abraham, le graveur, né en 1579, qui fut reçu dans la gilde de Saint-Luc comme maître graveur sur métaux, en 1600, à l'âge de 21 ans. Outre Jean Schorkens, les registres de la corporation ne mentionnent qu'un graveur, nommé MICHEL VAN NOCHOM (ou VAN OCHOM) qui ait fait son apprentissage chez lui.

Abraham Van Merlen épousa Constance Alowyns, fille de Jacques et d'Élisabeth Hoefnagel (encore un nom connu dans les arts), qui décéda en 1637; il mourut lui-même en 1660, laissant, entre autres, un fils, Corneille Van Merlen, dont la descendance existe encore aujourd'hui à Anvers. Abraham Van Merlen grava surtout et presque exclusivement des sujets de piété de petite dimension qu'il imprimait lui-même. Son œuvre n'a pas, que nous sachions, été décrit jusqu'ici. Ses enfants continuèrent à exercer aussi la gravure et l'impression en taille-douce.

Les artistes belges. — JACQUES DENYS et JACQUES COELEMANS; par M. Éd. Fétis, membre de l'Académie.

I.

JACQUES DENYS.

La naissance de ce peintre anversois avait été fixée par certains biographes à l'année 1645 et par d'autres à l'année 1647. Les rédacteurs du catalogue du musée d'Anvers ont fait connaître, par la publication d'un acte authentique, que Jacques Denys fut baptisé dans la cathédrale le 29 juillet 1644. Les mêmes auteurs, comparant les brillants éloges que fait Descamps du talent de Jacques Denys avec les peintures de cet artiste que possède le musée d'Anvers, et ne les trouvant pas justifiés, disent que : « Descamps a eu probablement en vue François Denys, le père de Jacques. » Suivant eux, si les faits cités par le biographe français sont exacts, ils doivent se rapporter non à Jacques Denys, mais à François, excellent portraitiste dont les productions approchèrent de celles des grands maîtres du temps. Nous sommes d'accord avec les écrivains que nous citons sur ce fait, qu'il y a beaucoup d'exagération dans les louanges données par Descamps au peintre dont les œuvres sont au musée d'Anvers; mais nous ne pouvons point penser avec eux qu'il faille attribuer à François Denys les particularités rapportées par le biographe. Descamps avait emprunté ces particularités à Sandrart, qui vivait du temps de Jacques Denys et qui s'exprimait en homme sûr de son fait. Richard Collin, le graveur luxembourgeois, qui avait reçu à Rome les conseils de Sandrart et qui, de retour en Belgique, exécuta des planches destinées à accompagner l'ouvrage de ce dernier, a fait le portrait de Jacques Denys inséré dans l'*Academia nobilissimae artis pictoriae.* Comme il résida successivement à Anvers et à Bruxelles, il doit avoir connu personnellement Jacques Denys, qui habita également, à la même époque, l'une et l'autre de ces villes; il est probable que le portrait qu'il en a donné a été fait d'après nature. La planche sur laquelle figure ce portrait, avec cinq autres, est signée : *R. Collin C. R.* (chalcographius regius) *Sculps. Bruxellae 1683.* On verra plus loin qu'en cette même année 1683, Jacques Denys devait être à Bruxelles, où il exécutait des peintures dont le prince de Parme lui avait fait la commande un an ou deux auparavant. Il n'y a donc pas eu d'erreur possible quant à l'identité du personnage. Le Denys dont parle Descamps d'après Sandrart est Jacques et non François, ainsi que les rédacteurs du catalogue d'Anvers ont cru pouvoir le supposer. Enfin, et ceci est concluant, l'auteur italien d'une description de Mantoue, dont il sera fait mention plus loin, dit, en parlant de peintures exécutées dans un édifice de cette ville : *Sono opere di Giacomo Denys d'Anversa.* Après ce dernier témoignage le doute n'est plus possible, et il ne reste qu'à signaler, d'après l'examen des deux tableaux du musée d'Anvers, l'exagération des louanges adressées par Descamps à Jacques Denys.

Le catalogue du musée d'Anvers nous fait connaître que Jacques Denys fut inscrit dans la confrérie de Saint-Luc, comme fils de maître, en 1664, sans faire mention du peintre dont il reçut les leçons. Certains biographes lui donnent Jordaens pour maître ; mais Sandrart dit qu'il fut élève d'Érasme Quellin, et c'est le seul auteur qui nous paraisse bien renseigné sur les faits et gestes de notre artiste.

Jacques Denys, son éducation terminée, partit pour l'Italie ; on ne sait pas précisément en quelle année ; mais il est vraisemblable que ce fut aussitôt après avoir été reçu maître. Il s'arrêta à Venise, à Rome, à Naples, à Bologne, et doué de cette facilité de pinceau propre aux artistes de la Flandre, il copia les productions les plus remarquables de chaque école, pour se faire à la pratique des divers procédés techniques. Ce fut vraisemblablement le désir de poursuivre les études entreprises dans ce but, qui le conduisit à Mantoue, ville où devaient le retenir plus longtemps qu'il ne l'avait prévu les œuvres du Mantegna, ainsi que celles de Jules Romain, et où une circonstance également inattendue le fixa. Depuis qu'avaient disparu un à un les disciples de Jules Romain, héritiers et propagateurs de sa manière, l'école de Mantoue, qui n'était plus d'ailleurs qu'un reflet de l'école romaine, avait progressivement décliné. Comme le fait remarquer Lanzi, les princes qui régnaient sur le Mantouan n'avaient rien fait pour arrêter cette décadence et pour favoriser le développement des talents dont les germes pouvaient se trouver parmi les jeunes artistes. Ils avaient mieux aimé, et c'était un tort, appeler à leur cour des peintres étrangers auxquels fut confiée la tâche de travailler à la décoration des églises et des résidences souveraines. Jacques Denys fut choisi, à son tour, pour remplir cette mission. La duchesse de Mantoue ayant eu l'occasion de voir de ses œuvres conçut pour son talent une estime qui se traduisit en commandes importantes. La princesse qui accorda sa protection à notre artiste était Isabelle-Claire d'Autriche, fille de l'archiduc Léopold, régente pendant la minorité de Carles IV, sixième duc de Mantoue. Au nombre des peintures exécutées par Jacques Denys d'après l'ordre de la duchesse, il faut citer en première ligne une série de grands tableaux qui ornent encore le chœur de l'église Saint-Maurice de Mantoue, et dont Susani fait mention dans le *Nuovo prospetto delle pitture, sculture ed architetture di Mantova.*

La duchesse de Mantoue envoya Jacques Denys à Florence, pour y faire les portraits du grand-duc de Toscane et de sa famille. L'artiste flamand remplit sa tâche à l'entière satisfaction de Cosme III de Médicis. Celui-ci s'efforça de le retenir; n'y pouvant point réussir, il le combla de présents avant de le laisser s'éloigner, et dans son audience de congé lui remit une chaîne d'or supportant une médaille à son effigie.

Les biographes nous apprennent que Jacques Denys, de retour à Mantoue, y fut employé à décorer de peintures le palais ducal. Suivant Descamps, il n'aurait jamais manqué d'occupation à la cour de Mantoue, où chaque jour on lui proposait de nouveaux travaux pour le retenir; mais après quatorze ans de séjour en Italie, l'amour de la patrie le ramena à Anvers. Le biographe que nous venons de citer dit qu'à son arrivée il reçut le plus brillant accueil des artistes et des amateurs qui allèrent en cortége au-devant de lui. Si cette particularité est exacte, elle témoigne de la haute position que Jacques Denys avait acquise à l'étranger. Descamps ajoute que le peintre anversois ne jouit pas longtemps des avantages que lui assurait la considération dont il était l'objet, car il mourut peu de temps après son retour dans sa ville natale. Sandrart s'exprime différemment : il dit que Jacques Denys ayant fait un beau portrait du duc de Parme, ce prince l'appela à Bruxelles et le chargea d'exécuter des peintures dans le palais des ducs de Brabant (*in aula Brabantina*), ce qu'il fit de manière à mériter d'être comparé aux meilleurs maîtres de son temps. Les anciennes descriptions de ce palais, à deux reprises ravagé par l'incendie, sont très-incomplètes; nous y cherchons vainement des indications sur les peintures qu'y aurait faites Jacques Denys, et pourtant Sandrart est trop affirmatif, pour que nous puissions supposer que le fait soit imaginaire.

La particularité rapportée par Sandrart de l'exécution d'un portrait du prince de Parme par Jacques Denys, lors de son retour à Anvers, coïncide parfaitement avec l'indication trouvée par les rédacteurs du catalogue du musée d'Anvers dans les comptes de la caisse de secours de la confrérie de Saint-Luc, constatant que l'artiste était dans sa ville natale en 1678-1679. Alexandre Farnèse, prince de Parme, remplit de 1680 à 1682 les fonctions de gouverneur général des Pays-Bas. Jacques Denys était donc rentré depuis un an ou deux à Anvers, lorsqu'il fut appelé par le lieutenant du roi d'Espagne à représenter son effigie. Cette date de 1678-1679, relevée sur les registres de la caisse des secours de la corporation de Saint-Luc, est la confirmation complète des paroles de Sandrart, suivant lequel Jacques Denys, après avoir passé *quatorze ans* en Italie, demanda à sa protectrice, la duchesse de Mantoue, la permission de retourner dans son pays. Nous avons dit que l'artiste partit, suivant toute apparence, pour l'Italie l'année même de son admission à la maîtrise. Cette admission ayant eu lieu en 1664, et son retour à Anvers étant fixé à l'année 1678 par le document cité dans le catalogue du musée d'Anvers, la durée de son absence est de quatorze ans, c'est-à-dire conformément à l'indication donnée par Sandrart. Cette exactitude de l'auteur allemand, démontrée mathématiquement pour un des points de la biographie du peintre dont nous nous occupons, doit inspirer une entière confiance sur les autres points. Il est évident qu'il ne reproduit pas des banalités comme il est arrivé si souvent à Descamps de le faire; mais qu'il écrit sa notice au moyen de renseignements puisés à bonne source.

Leportrait de Jacques Denys, gravé par Richard Collin, portrait exécuté du vivant de l'artiste et dans les lieux qu'il habitait, ce qui permet de supposer qu'il a été fait d'après nature, confirme une seconde allégation de Sandrart relative aux incidents du voyage du peintre anversois en Italie : celle qui le montre recevant des mains du grand-duc de Florence une chaîne d'or supportant une médaille frappée à son effigie. Jacques Denys est représenté, dans le portrait dont il s'agit, ayant au cou la chaîne à laquelle pend la médaille. Sa physionomie est fine et spirituelle; il a le chef surmonté d'une volumineuse perruque à la Louis XIV.

On a vu que, suivant Descamps, Jacques Denys ne jouit pas longtemps des avantages que lui assurait la considération dont il avait reçu de brillants témoignages à son retour à Anvers. Cette assertion est inexacte puisque, comme l'ont dit les rédacteurs du catalogue d'Anvers, il remplit en 1693 les fonctions de doyen de la confrérie de Saint-Luc et peignit, l'année suivante, le portrait du chef-homme de cette corporation. Quant à préciser l'époque de la mort de notre artiste, c'est ce qu'il est impossible de faire, faute de preuves. On a donné arbitrairement la date de 1708. Quant à celle de 1733, que nous trouvons dans Zani, il n'y a pas lieu de s'y arrêter.

Descamps dit avoir vu trois peintures de Jacques Denys, lors du voyage qu'il fit dans nos provinces pour rassembler les matériaux de sa *Vie des peintres flamands*. C'étaient : un *Ecce homo,* dans la manière de Van Dyck; un portrait vigoureux, traité en façon d'esquisse ; un portrait de femme ayant pour accessoires des vases de fleurs et de fruits d'un faire très-achevé. Comme aucune indication n'est donnée par l'auteur que nous venons de citer sur les collections où se trouvaient ces productions, il nous a été impossible d'en rechercher la trace. On ne connaît plus, en Belgique, que deux tableaux de Jacques Denys. Ils sont au musée d'Anvers et proviennent de la salle des réunions de la confrérie de Saint-Luc : l'un est le portrait de Grégoire Martens, chef-homme de la corporation, peint, comme il a été dit plus haut, en 1694; l'autre, désigné sous le titre d'*Étude du modèle vivant*, est une espèce d'allégorie de l'intervention de la nature dans la production des œuvres d'art.

II.

JACQUES COELEMANS.

Les biographes font naître Jacques Coelemans à Anvers en 1670 et lui donnent pour maître Corneille Vermeulen. Il y a là une double erreur. Mon savant confrère et ami M. de Burbure, qui a recueilli tant de documents précieux pour l'histoire des arts en Belgique, a bien voulu me communiquer des renseignements desquels il résulte que Jacques Coelemans naquit en 1654 à Anvers, ainsi qu'on le voit par son acte de baptême inscrit dans les registres de l'église de Notre-Dame, à la date du 23 août. En 1672, Coelemans entra comme élève dans l'atelier de Frédéric Bouttats, en même temps que Michel Van der Gucht, qui se fixa plus tard en Angleterre. Nous manquons de renseignements sur ses premiers travaux. Les planches qu'il a dû exécuter avant son départ d'Anvers ont échappé à nos recherches. N'avait-il fait jusqu'alors que prêter à d'autres graveurs l'appui d'une collaboration anonyme? C'est une supposition qu'on peut former. Ses premières œuvres connues sont datées d'Aix en Provence, où il avait été appelé par un amateur célèbre au service duquel il mit désormais son burin expéditif.

Le marquis Boyer d'Aguilles, conseiller au parlement de Provence, s'est fait, par son goût éclairé pour les arts, une renommée aujourd'hui encore presque populaire à

Aix. Que de noms ce noble penchant a sauvés de l'oubli! Combien de magistrats, d'hommes d'État, de financiers, qui se flattaient de passer à la postérité et qui n'ont laissé nulle trace en ce monde, tandis qu'on garde le souvenir de tel amateur dont toute l'ambition fut de goûter les pures jouissances que fait éprouver la culture des beaux-arts! Le marquis Boyer d'Aguilles avait une grande fortune, qu'il employa tout entière à satisfaire son inclination favorite. Voici dans quels termes Mariette, le savant iconophile français, s'exprime sur le compte de ce magistrat artiste : « Il était né avec de l'attrait pour la peinture; mais cette inclination naturelle se changea en peu de temps en une passion dont il ne lui fut pas possible de réprimer l'ardeur, lorsque, ayant fait le voyage d'Italie, la vue des merveilles qu'on rencontre dans ce pays, la fréquentation des habiles gens qu'il y connut, eurent achevé de fortifier son goût et qu'elles eurent multiplié ses connaissances. M. d'Aguilles ne se contenta pas de voir et d'admirer; il voulut, en quittant l'Italie, se faire un fond qui pût, en quelque sorte, le dédommager des belles choses dont il ne lui serait plus permis de jouir. Il recueillit quantité de tableaux, il acheta des estampes, des dessins, des sculptures, qu'il apporta à Aix et dont il se fit, pendant le reste de sa vie, un amusement d'autant plus permis, que son amour pour les beaux-arts, quelque vif qu'il fût, ne lui fit jamais perdre de vue les devoirs du magistrat. La sagesse de ses conseils, la justesse de ses décisions, le faisaient considérer comme l'oracle de son parlement. »

Pour loger la riche collection d'objets d'art rassemblée dans ses voyages, bien plus que pour se loger lui-même, le marquis Boyer d'Aguilles s'était fait construire à Aix un hôtel magnifique, qu'on aurait pu qualifier de musée. Intimement lié avec le Puget, il profita des leçons de ce grand artiste pour se former au jugement et à la pratique des beaux-arts. Ce n'était pas seulement un fin connaisseur; il maniait avec une certaine facilité le crayon, le pinceau et le burin.

Le marquis Boyer d'Aguilles conçut le projet de publier une collection d'estampes reproduisant les tableaux de sa galerie. Il chargea de l'exécution d'une partie des planches qui devaient entrer dans ce recueil Sébastien Barras, peintre et graveur provençal, qu'il avait envoyé en Italie compléter son éducation d'artiste et aux dépenses duquel il avait généreusement pourvu. Lui-même se mit à l'œuvre. Cependant il ne tarda pas à reconnaître qu'il ne verrait pas la fin de son entreprise, s'il n'appelait à son aide un burin plus expérimenté que le sien et que celui de son collaborateur. Mariette nous dit que : « Il fit venir à Aix, à ses dépens, un graveur d'Anvers qui, dans un âge peu avancé, s'était déjà fait un nom. Ce fut Jacques Coelemans, élève de Corneille Vermeulen, dont tout le monde connoît l'habileté. » Nous croyons que Mariette se trompe lorsqu'il dit que Jacques Coelemans s'était déjà fait un nom, attendu qu'on ne cite de lui aucune œuvre antérieure à son séjour à Aix, ainsi que nous l'avons fait remarquer plus haut. Boyer d'Aguilles avait connu à Paris Corneille Vermeulen, qui avait exécuté une gravure de son portrait d'après Rigaud. Il aura vraisemblablement écrit à cet artiste, qui était retourné dans son pays natal, pour le prier de lui envoyer un graveur capable de remplir la tâche qu'il lui destinait, et Vermeulen aura jeté les yeux sur Jacques Coelemans. La Belgique était alors un grand foyer de production artistique. Chaque fois qu'on avait besoin, en France, d'un vaillant pinceau ou d'un burin expert, on l'empruntait à la Belgique. C'étaient, pour la peinture : Jacques Fouquières, Philippe de Champaigne, Vander Meulen, Wleughels, Genoels, Bertholet Fémalle; pour la sculpture, Van Opstal; pour la gravure en taille-douce, Edelinck, Van Schuppen; pour la gravure en médailles, Warin, Duvivier, Rottiers, et tant d'autres encore, car nous pourrions multiplier nos citations.

Quoiqu'il en soit, le marquis Boyer d'Aguilles reconnut bientôt que Corneille Vermeulen avait eu la main heureuse en choisissant Coelemans. Il ne suffisait pas de faire bien, il fallait aussi faire vite, pour que le conseiller du parlement d'Aix eût la satisfaction de voir le projet qu'il avait formé réalisé de son vivant. Jacques Coelemans avait une exécution rapide et savait, chose rare de nos jours, rendre les effets de la peinture par de larges combinaisons de tailles. Après avoir dit (se trompant en cela) que notre artiste s'était formé à l'école de Vermeulen, Mariette ajoute : « La manière de graver du disciple tenait beaucoup de celle du maître. Elle n'avait pas toute la pureté de certains beaux burins; mais elle était fondue et propre à faire de l'effet, surtout lorsque les tableaux qu'elle avait à rendre étaient bien colorés ou entendus de clair-obscur. » On a reproché à Coelemans l'inégalité des gravures qu'il fit pour M. Boyer d'Aguilles. Quelques-unes de ses planches sont faibles, nous n'en disconvenons pas, et il en est même de tout à fait médiocres; mais il faut tenir compte de l'obligation imposée à l'artiste d'achever dans un délai fixé un travail auquel on s'étonne qu'un seul homme ait pu suffire. Mariette nous fait connaître que : « Dix ou douze ans s'écoulèrent avant que le recueil d'estampes que préparait M. d'Aguilles vît le jour. » Dix ou douze ans ! c'était beaucoup peut-être pour l'impatience de l'amateur dont le désir était de pouvoir distribuer ce recueil à ses amis; mais c'était bien peu pour l'artiste auquel avait été donnée la mission d'accomplir une pareille tâche. Les estampes gravées par Coelemans dans cet intervalle de dix ou douze années sont au nombre de cent dix-huit. Il y en a de grande dimension et beaucoup sont remarquables par la délicatesse du travail; toutes ou presque toutes se distinguent par le sentiment de la couleur et par l'entente du clair-obscur. Interprète intelligent, l'artiste modifia son mode d'exécution selon qu'il avait à rendre des œuvres de peintres italiens, flamands ou français, et s'attacha à reproduire fidèlement le style de chaque maître. La facilité de son burin ne se montre pas moins dans les *fac-simile* de dessins placés à la fin du recueil, que dans les estampes où l'aspect des tableaux d'un coloris vigoureux a reçu une excellente interprétation. Jacques Coelemans profita des conseils que lui donna le marquis Boyer d'Aguilles, dont le goût exerça une heureuse influence sur le développement de son talent. C'est un fait que nous atteste Mariette et auquel nous croyons volontiers. On a exagéré cette influence lorsqu'on a dit que Coelemans, étant privé des avis du conseiller du parlement d'Aix, vers la fin de sa carrière, n'avait plus produit que des ouvrages médiocres. La médiocrité de ces dernières productions tenait, sans doute, tout simplement à ce que l'effet de l'âge se faisait sentir chez l'artiste, qui n'avait plus ni la même justesse dans le coup d'œil, ni la même fermeté dans la main.

Le cabinet du marquis Boyer d'Aguilles était particulièrement riche en tableaux des écoles d'Italie et de l'école française. On y remarquait aussi des œuvres de quelques-uns des meilleurs maîtres flamands : de Rubens, une composition de *Loth et ses filles*, un paysage et le superbe portrait d'un docteur de Louvain; de Van Dyck, une *Sainte Famille;* de Teniers le jeune, un *Chirurgien de village pratiquant une opération;* de Jean Mielle, une allégorie de *Vénus recherchant l'alliance de Bacchus et de Cérès;* de Finsonius, un magnifique portrait de Malherbe; de Francisque Millet, une bacchanale et trois paysages.

Il semble que le sort ait voulu donner au marquis Boyer d'Aguilles la satisfaction de voir achever l'œuvre à laquelle il avait consacré tant de soins et tant d'argent. Les dernières planches de sa galerie sont datées de l'année même de sa mort. Toutefois l'ouvrage ne parut qu'après lui. Jacques Coelemans obtint du fils de son protecteur l'autorisation de publier ce recueil à l'exécution duquel il s'était dévoué durant douze années, et il ne songea plus désormais qu'à l'exploitation de cette entreprise. Il forma de la collection de ses planches un volume intitulé : *Le Recueil des plus beaux tableaux du cabinet de messire Jean-Baptiste, seigneur d'Aguilles, conseiller au parlement de Provence, à Aix, chez Jacques Coelemans, marchand et graveur en taille-douce à la place proche la porte des Révérends pères Prêcheurs*. La qualification de marchand que se donne notre artiste atteste qu'il n'avait plus d'autre intention que celle de tirer le meilleur parti possible de ses travaux accomplis. Il dut renoncer à revoir sa ville natale, ou du moins à revenir s'y fixer. Non-seulement il avait pris à Aix ces habitudes de la vie auxquelles on ne renonce pas facilement à un certain âge; mais son commerce d'estampes le retenait dans la capitale de la Provence. Le marchand absorba complétement l'artiste pendant assez longtemps. Celui-ci se réveilla un jour cependant et voulut se manifester encore. Il était trop tard. Jacques Coelemans avait perdu l'habitude de manier le burin, et les portraits qu'il exécuta à cette époque de sa carrière n'ont plus rien des qualités qu'on remarque dans les planches du recueil des tableaux du cabinet Boyer d'Aguilles. Il était âgé de quatre-vingt-un ans, lorsqu'il mourut à Aix en 1735.

Après la mort de Jacques Coelemans, Mariette publia une nouvelle édition de la galerie Boyer d'Aguilles, en joignant au recueil des planches du graveur anversois une notice sur l'ancien possesseur de la collection, et l'explication des tableaux reproduits. Cette seconde édition parut en 1744. Quelques années suffirent encore pour l'épuiser. Basan publia une troisième édition, la moins estimée naturellement, par la raison que les planches fatiguées ne fournissaient plus que de mauvaises épreuves.

La galerie Boyer d'Aguilles est une des œuvres de gravure les plus considérables qu'un seul artiste ait eu le courage d'entreprendre et la force de conduire à bonne fin. Nous sommes heureux de pouvoir en attribuer ici l'honneur à l'un de nos Flamands.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Joly (*Ed.*). — Antiquités celtiques trouvées sur le territoire de Frasnes-lez-Buissenal, arrondissement de Tournai, province de Hainaut. Renaix, 1864; in-12.

Stein (*Laurent*). — De la constitution de la commune en France, traduit de l'allemand par M. le Grand de Reulandt, 2e édition. Bruxelles, 1864; in-12.

Broeckx (*C.*). — Notice sur Jean-Charles van Rotterdam. Anvers, 1864; in-8°.

Le progrès par la science, 2e année, nos 32 à 61. Bruxelles, 1861; 29 feuilles in-4°.

Revue de la numismatique belge, 4me serie, tome II, 1re livr. Bruxelles, 1864; 1 broch. in-8°.

Messager des sciences, ou archives des arts et de la bibliographie de Belgique. Année 1863, 4me livr. Gand, 1863; in-8°.

Conseil de salubrité publique de la province de Liége. — Compte rendu des travaux de l'année 1863; par M. A. Spring. Liége, 1864; in-8°.

Journal des beaux-arts et de la littérature; publié sous la direction de M. Ad. Siret, VIme année, nos 1 à 4. Saint-Nicolas, 1864; 4 feuilles in-4°.

Annales de l'électricité médicale, publiées sous la direction de M. Van H. Holsbéek, 4me année, 10me à 12me livr. Bruxelles, 1864; 3 broch. in-8°.

Annales de la Société de médecine d'Anvers, XXVme année, liv. de janv. et février. Anvers, 1864; 1 broch. in-8°.

Flora batava. Afbeelding en beschrijving van nederlandsche gewassen, door wijlen Jan Kops, gevolgd door F.-A. Hartsen, 186 aflevering. Amsterdam, 1863; in-4°.

Mémoire sur les travaux de M. Piroux, directeur-fonda-

teur de l'Institution des sourds-muets de Nancy, pour faire commencer l'éducation et l'instruction des enfants sourds-muets dans les familles et dans les écoles primaires, accompagné de pièces justificatives. Paris, 1864; in-4°.

Revue de l'instruction publique, de la littérature et des sciences en France et dans les pays étrangers, 23me année, nos 36 à 45. Paris, 1863-1864; dix feuilles in-4°.

L'Investigateur, journal de l'Institut historique, XXXme année, 347me et 348me livr. Paris, 1863; gr. in-8°.

Société des antiquaires de Picardie. — Bulletin, année 1863, n° 3. Amiens; in-8°.

Christener (Chr.). — Die Hieracien der Schweiz (aus dem Programm der Berner Kantonsschule für 1863). Berne, 1863; in-4°.

Schweizerischen naturforschenden Gesellschaft. — 46ste Versammlung. Lucerne, 1863; in-8°.

Naturforschende Gesellschaft zu Altenburg. — Mittheilungen aus dem Osterlande. Gemeinschaftlich herausgegeben vom Kunst- und Handwerksvereine, XVter und XVIter Jahrg., 2te und 3te Heft. Altenburg, 1860-1863; in-8°.

Königliche Akademie der Wissenschaften zu Berlin. — Abhandlungen aus dem Jahre 1862. Berlin, 1863; in-8°.

Physikalische Gesellschaft zu Berlin. — Die Fortschritte der Physik im Jahre 1861. XVIIter Jahrg. Berlin, 1863; 2 vol. in-8°.

Atlas des nördlichen gestirnten Himmels für den Anfang des Jahres 1855; entworfen aus der königlichen Sternwarte zu Bonn, IIIte Lieferung. Bonn, 1858; in-folio.

Naturforschenden Vereines in Brünn. — Verhandlungen. 1ste Band, 1862. Brünn, 1863; in-8°.

Der zoologische Garten. Zeitschrift für Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere, Vter Jahrg., n° 1. Francfort A/M, 1864; in-8°.

Université de Marbourg. — Thèses inaugurales et règlements académiques, publiés pendant l'année 1863-1864. Marbourg; 30 cahiers in-4° et in-8°.

Königl. bayer. Akademie der Wissenschaften zur München. — Sitzungsberichte, 1863, II, Heft 2. Munich, 1863; in-8°.

Würtembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte, XIX^{ter} Jahrg., 1 Heft. Stuttgart, 1863; in-8°.

Munch (*P.-A*). — Kortfattet Fremstelling af den oeldste nordiske Runeskrift, og den i de oeldste Rune-Indskrifter herskende Sprogform. Christiania, 1858; in-8°.

Hansteen (*Christoph*) *und Doe* (*liutenant*). — Resultate magnetischer, astronomicher und meteorologischer Beobachtungen auf einer Reise nach dem östlichen Sibirien in den Jahren 1828-1830. Christiania, 1863; in-4°.

Hansen (*Paul Botten*). — Peter Andreas Munch. Christiania, 1863; in-8°.

Unger (*Carl R.*) *og Huitfeldt* (*H.-J.*). — Diplomatarium Norvegicum, sjette Samling, forste Halvdel. Christiania, 1863; in-8°.

Forhandlinger i Videnskabs. Selskabet i Christiania Aar 1862. Christiania, 1863; in-8°.

Lundh (*Otto Gr.*). — Norske rigsregistranter Tildeels i Uddrag, udgivne Efter offentlig Foranstaltning. Andet Binds, andet Hefte, 1579-1588. Christiania, 1863; in-8°.

Nissen, Keyser (*E.*), *Lyche* (*E.*). — Plan for Nissens pigeskole. Udgivet from Program i Anleding af Skolens Udvidelse af Skolens Bestyrere. Christiania, 1860; in-8°.

Det kongelige Frederiks universitets. Halvhundredaarsfeest, September 1861. Christiania, 1862; in-8°.

Universitate regia Fredericiana. — Index scholarum 1863. Christiania; 3 cah. in-4°.

Holmboe (*C.-A.*). — Norske Vaegtlodder fra fjortende Aarhundrede. Christiania, 1863; in-4°.

Vogt (*Volrath*). — En Storre Bibelhistorie. Det nye Testamente. Indbydelsesskrift til den offentlige Examen ved Christiania Kathedralskole 1860. Christiania, 1860; in-12.

Vibe (*F.-L.*). — Nogle ord til Skoleungdommen. Til Forfkjellige tider Udtalte til Christiania Kathedralskoles elever. Christiania, 1861; in-12.

Vibe (*F.-L.*). — Statistiske Efterretninger om christiania Kathedralskole for Skole Aarene 1848-49 til 1852-53. Christiania, 1858; in-12.

Moe (*N.*). — Veiledning til Dyrkning of glaciale, alpinske og arctiske Planter, saaledes som disse behandles i dit kgl. Norske Universitets botaniske Have paa toïen ved Christiania. Christiania, 1862; in-8°.

Taxidermi. Veiledning for dem, som ville Paatage sig Indsamling af naturvidenskabelige Gsenstande for universitetet og dets Samlinger. Christiania, 1863; in-8°.

Nicolaysen (*N.*). — Norske Fornlevninger. En oplysende Fortegnelse over Norges Fortedslevninger, Aeldre end Reformationen og Henforte til hver sit Sted; andet Hefte. Christiania, 1863; in-8°.

Foreningen til Norske Fortidsmindesmerkers Bevaring Aarsberetning for 1862. Christiania, 1863; in-8°.

Kraft (*Jens E.*). — Norsk Forfatter-Lexicon, 1814-1856; sjette Hefte. Christiania, 1863; in-8°.

Nyt magasin for Naturvidenskaberne, tolvte Binds, 1-3 Heftes. Christiania, 1863; 2 broch. in-8°.

Beretning om Bodsfoengslets Virkomhed i Aaret 1862. Christiania, 1863; in-8°.

Lieblim (*J.*). — Aegyptische Chronologie. Ein kritischer Versuch. Christiania, 1863; in-8°.

Det Kongelige Frederiks Universitetets. Aarsberetning for Aaret 1861. Christiania, 1862; in-8°.

Société impériale des naturalistes de Moscou, Bulletin, année 1863, n^os^ 1 et 2. Moscou, 1863; 2 vol. in-8°.

Sass (*Arthur Ferdinand baron von*). — Untersuchungen über die Niveauverschiedenheit des Wasserspiegels der Ostsee. Saint-Pétersbourg, 1863; in-8°.

Bullettino nautico e geografico. Appendice alla corrispondenza scientifica di Roma, vol. II, nos 11 et 12. Rome, 1863; in-folio.

Associazione nazionale italiana di mutuo soccorso degli scienziati litterati ed artisti. — Bullettino, dispensa VI. Naples, 1863; in-8°.

Armeni (Antonio). — Raccolta di poesie edite ed inedite. Venise, 1863; in-8°.

Academia real das sciencia de Lisboa : — Memorias : Classe de sciencias, nova serie, tome III, parte I; — *Classe de sciencias moraes,* nova serie, tomo III, parte I. — *Lendas da India* por Gaspar Correa, sob a dirrecçao de Rodrigo José de Lima Felner. Livro terceiro, tomo III, parte 2. Lisbonne, 1863; 3 vol. in-4°.

Observations météorologiques faites à l'observatoire de l'Infant don Luiz, à l'École polytechnique, année 1863, feuilles, nos 14 à 27, 29 à 45. Lisbonne; in-folio.

Report of the commissioner of patents for the years 1859-1861. Mechanics, arts and manufactures and agriculture. Washington; 5 vol. in-8°.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1864. — N° 3.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 5 mars 1864.

M. **Schaar**, président de l'Académie.
M. **Ad. Quetelet**, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. d'Omalius d'Halloy, Wesmael, Stas, De Koninck, Van Beneden, A. De Vaux, de Selys-Longchamps, le vicomte B. du Bus, Nyst, Gluge, Melsens, Liagre, Duprez, Brasseur, Poelman, Dewalque, Ern. Quetelet, *membres;* Lamarle, *associé;* Ch. Montigny, *correspondant.*

M. Ed. Fétis, *membre de la classe des beaux-arts,* assiste à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur transmet, au nom du gouvernement néerlandais, un exemplaire de la cent quatre-vingt-sixième livraison de la *Flora Batava.*

— La Société impériale géographique de Russie transmet les procès-verbaux de ses séances générales du 8 janvier dernier et du 4 décembre précédent.

La Société batave de Rotterdam fait parvenir également le programme de son concours, dont le terme expire à la fin de janvier 1865.

— Le Musée public de Moscou, l'Observatoire de Pulkowa, l'Institut royal de Milan, la Société d'histoire naturelle de Francfort, etc., remercient l'Académie pour l'envoi de ses dernières publications.

L'Institut royal de Milan fait connaître, en même temps, qu'il prendra désormais le nom d'*Institut royal lombard des sciences et des lettres,* et qu'il sera divisé en deux classes, celle des sciences mathématiques et naturelles, et celle des lettres et des sciences morales et politiques.

— M. le professeur Maas, de Namur, transmet les résultats de ses observations météorologiques faites pendant l'année 1863.

M. Bernardin, professeur au Collége de Melle, près de Gand, communique les résultats de l'observation qu'il a faite d'un beau halo qui entourait la lune, le 21 février dernier, de 5 1/2 à 10 1/2 heures du soir.

— M. Rottier, préparateur de chimie à l'Université de

Gand, présente des *Recherches sur la conservation du bois au moyen de l'huile lourde de goudron de houille, dite huile créosotée.* (Commissaires : MM. De Koninck et Ad. De Vaux.)

La classe reçoit également une notice de M. Henri Van Heurck sur *Un nouvel objectif de microscope construit par E. Hartnack, suivi de remarques sur la* NAVICULA AFFINIS. (Commissaires : MM. Duprez et Kickx.)

— M. Van Beneden demande à la classe de pouvoir déposer dans les archives un billet cacheté de M. Édouard Dupont.

Ce dépôt est accepté.

RAPPORTS.

Sur une notice de M. le marquis Anatole de Caligny relative au mouvement des ondes et sur une notice du même auteur relative au développement de la chaleur dans les siphons employés au percement du tunnel du Mont-cenis.

Rapport de M. A. De Vaux.

« Il résulte des explications données par M. le marquis Anatole de Caligny à M. le secrétaire perpétuel, sous les dates des 23 décembre 1863 et 17 janvier 1864, que la note qu'il avait soumise à notre examen sur le *mouvement des ondes*, doit avoir été en partie publiée dans le *Journal de l'Institut.* M. de Caligny ajoute, il est vrai, qu'il n'y est donné que des extraits succincts sur ses expériences et que les nouveaux détails dont il accompagne la présente notice suffiraient pour constituer un travail distinct sur la matière.

Je trouve effectivement du neuf dans quelques-unes des observations dont il s'agit, mais cette note ne saurait être reproduite isolément, et ne pourrait offrir quelque intérêt que comme appendice aux premières publications de M. de Caligny. Sa place est donc bien plutôt dans le *Journal de l'Institut* que dans nos *Bulletins.*

Quant à la note *sur la chaleur,* que nous aurions pu accueillir comme suite à celle que nous avons déjà imprimée en 1861, M. de Caligny nous met à l'aise en disant que, « dans la crainte d'en perdre la priorité, il l'avait en- » voyée, en substance, quelques jours auparavant à la » Société philomatique, » qui paraît en avoir gratifié le n° du 4 novembre 1863 du même *Journal de l'Institut.*

Je conclus à ce que des remercîments soient adressés à M. de Caligny pour ses intéressantes communications. »

Ces conclusions, auxquelles se rallie M. Timmermans, deuxième commissaire, sont adoptées.

— MM. Melsens et Stas, qui avaient été chargés d'examiner une notice de M. Dewilde, *Sur le chlorure de bromacétyle et le bromure de chloracétyle,* faisant suite à une autre notice du même auteur déjà imprimée dans les *Bulletins de l'Académie,* demandent que ce nouvel écrit soit également inséré dans ce recueil. — Cette impression est ordonnée.

— En déposant la suite de son mémoire *Sur l'emploi de l'iodure de potassium pour combattre les affections satur-*

nines et mercurielles, M. Melsens entre dans quelques détails sur le sujet dont il s'est occupé; il en expose l'importance au point de vue médical, et demande que quelques-uns de ses collègues veuillent bien l'examiner et exposer leurs idées à cet égard.. La classe nomme MM. Gluge et Schwann comme commissaires chargés de faire cet examen.

M. Melsens fait ensuite une communication sur des billes de bois préparées au moyen du procédé de M. Rottier; il présente les dessins des expériences qu'il a exécutées d'après ce procédé. La classe, d'après sa demande, nomme MM. De Koninck et De Vaux pour l'examen de ces planches.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Des phénomènes périodiques en général; par M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel de l'Académie royale.

Les mouvements des corps célestes et la variété infinie des phénomènes auxquels ils donnent naissance, forment une des études les plus attrayantes. Parmi ces phénomènes, il en est qui semblent se produire sans cause apparente, et qui s'effacent aussitôt après leur apparition : d'autres se manifestent sous des conditions plus sensibles; et si l'on ne peut en fixer exactement les causes ni le mode d'action, une observation prolongée permet du moins de les reconnaître et d'en apprécier les principales circonstances.

Dès qu'un fait a frappé nos regards, dès que nous avons pu en constater les effets et reconnaître une similitude avec un fait analogue qui se reproduit sous les mêmes aspects, nous sommes naturellement portés à supposer entre eux une identité. Cette probabilité se change en certitude, lorsque nous voyons le même phénomène se présenter successivement dans le même ordre et à peu près avec les mêmes conditions. En ne le jugeant que par ses caractères extérieurs, on peut supposer ce phénomène *périodique;* mais quand, aidé par la science, on reconnaît qu'il se produit toujours de la même manière et par les mêmes causes, on possède, outre la conviction physique, celle qui procède du raisonnement (1).

Cette dernière conviction est quelquefois difficile à acquérir; ainsi, la durée du jour est le plus apparent de tous les phénomènes périodiques qui nous concernent : la plus simple intelligence, depuis le commencement des choses, a pu en reconnaître la durée et la succession; mais il n'en est pas de même de l'hypothèse qui attribue son origine au mouvement de rotation de la terre autour de son axe. En 1633, Galilée, à l'âge de soixante-dix ans, avouait encore, bien malgré lui sans doute, qu'il avait pu se tromper en proclamant ce principe; mais aujourd'hui on peut s'étonner qu'un phénomène aussi simple fût encore si généralement ignoré. Il importe donc de faire une différence bien grande entre le fait aperçu et le fait expliqué par la science.

Ainsi, le phénomène du *jour,* qui exerce une si grande influence sur la nature physique de l'homme en général, semble, quand il s'agit d'en apprécier les causes, en produire bien peu sur son intelligence : il a fallu traverser des siècles pour arriver à une explication complète de ce fait. La durée du jour est peut-être le phénomène le plus important qui soit soumis à nos méditations; il se reproduit par ses effets dans tous les ordres de la nature. Chez l'homme surtout, il fait partie essentielle de son existence: la veille et les travaux qui l'occupent, le sommeil qui y succède, forment un retour périodique et non interrompu qui partage sa vie entière, et le rendent, à son insu, le reproducteur continuel des mêmes actions, et l'on pourrait dire des mêmes pensées.

---

(1) Voyez, sur les *phénomènes périodiques,* pages 203 et suivantes, et spécialement à la page 425, leur tableau général, dans les LETTRES SUR LA THÉORIE DES PROBABILITÉS que j'ai publiées à Bruxelles en 1846, in-8°, chez M. Hayez.

Les animaux ne sont pas moins sensibles à ces alternatives qu'on retrouve partout dans la nature. La plante, de son côté, après les chaleurs du jour, a son sommeil ainsi que l'homme, et présente des phénomènes qui varient successivement : la partie inanimée de la création elle-même, semble prendre part à ce mouvement diurne.

Notre globe, en tournant autour de son axe et en subissant l'influence du soleil, présente une succession périodique de lumière et d'ombre; il jouit alternativement du jour et de la nuit : cette variation est sensible à tout ce qui respire. Si l'on consulte le savant, il fera connaître d'autres phénomènes diurnes qui échappent en général à l'attention des hommes : il indiquera les phénomènes électriques et galvaniques, dont l'équation diurne est encore si peu connue; il parlera de la quantité de lumière qu'envoient les différentes parties du ciel selon leur distance angulaire du soleil; il fera connaître la loi de la polarisation de cette même lumière. On sent déjà que le monde s'agrandit et que, par la multiplicité des phénomènes auxquels cette loi donne lieu, ce sujet semble devenir infini.

La périodicité diurne est donc fondamentale : elle produit, dans chaque ordre de faits, des phénomènes périodiques secondaires, dont quelques-uns donnent lieu à des études qui commencent à peine à être entrevues, et qui mériteront, sans doute, une attention toute spéciale, quand la météorologie aura pris le rang qui lui appartient.

Il est un autre ordre de faits périodiques non moins intéressants : c'est celui des phénomènes *annuels* qui dépendent du temps qu'emploie la terre à faire sa révolution autour du soleil. L'homme les connaît dans leur ensemble; il a su se faire aux plaisirs et aux peines que lui imposent les saisons et surtout les chaleurs de l'été et les rigueurs de l'hiver. Mais le savant qui en apprécie les causes et qui sait que ces phénomènes dépendent de l'inclinaison de l'axe de notre terre sur le plan de l'écliptique, peut mieux se rendre compte de tous ses effets. Il voit cette obliquité diminuer lentement d'année en année, et il a pu croire d'abord qu'un jour elle disparaîtrait complétement et que les saisons cesseraient alors d'avoir leur cours. Mais les progrès de l'astronomie lui ont appris, depuis, que cette diminution de l'obliquité de l'écliptique aura ses limites, et que la terre reprendra sa position primitive.

Si les alternatives de la période annuelle ont une action si puissante sur l'homme, si elles exercent, d'après les recherches statistiques, une influence marquée sur le nombre des naissances, des décès et sur tous les faits qui concernent l'humanité, son action est bien mieux marquée encore, quand on considère les animaux et surtout les plantes (1).

---

(1) Les phénomènes périodiques des plantes et des animaux avaient d'abord appelé l'attention de Linné. Ce savant crut devoir abandonner ensuite cette étude. Elle a été reprise plus tard en Belgique, puis en Autriche, en France, en Angleterre, dans une partie de la Prusse et de la Russie, et, en général, dans la plupart des pays où les sciences sont cultivées. Les naturalistes les plus distingués s'en sont occupés, et depuis un quart de siècle, la plupart ont transmis obligeamment leurs observations à l'Académie royale de Belgique.

Parmi les animaux, et particulièrement parmi les oiseaux, il en est qui reparaissent à certaines époques de l'année, selon les degrés de latitude et selon la température des climats. Ce dernier phénomène, qui les avait appelés, leur donne ensuite le signal du départ aux approches de l'hiver. Nous en dirons autant de ce peuple d'insectes qui s'attachent à nos forêts et aux plantes en général; ils reviennent à des époques et à des températures marquées, ils choisissent chacun l'arbre qui leur convient; ils offrent enfin aux naturalistes l'une des études les plus attrayantes.

L'homme franchit, vers les pôles de notre globe, des limites que les plantes n'atteignent généralement pas, et où peu d'animaux réussissent à séjourner.

La période *annuelle*, de même que la période *diurne*, est donc de premier ordre et comprend, comme faits secondaires, une quantité de phénomènes que l'homme ne connaît encore qu'imparfaitement, mais au perfectionnement et à la découverte desquels il consacre toute son existence. Ces deux périodes sont à peu près les seules connues par leurs effets, mais est-ce à dire qu'il n'en existe point d'autres qui méritent également notre attention?

L'astre qui les cause, le soleil, a un mouvement de rotation sur son axe; il montre successivement ses différentes faces à notre terre, et sa rotation complète s'achève dans l'espace de vingt-cinq à vingt-six jours. Mais connaissons-nous les effets que produit ce mouvement? Les astronomes seuls les ont aperçus par le déplacement des taches qui naissent de temps en temps à sa surface. Ces taches exercent-elles une action? ou bien telle face du soleil, abstraction faite des taches, produit-elle des phénomènes qui lui soient particuliers? Ces effets périodiques sont encore généralement inconnus : on en soupçonne les causes, mais il faudrait des études plus approfondies pour les admettre entièrement. William Herschel supposait que la présence des taches indiquait des jours plus chauds : depuis, des expériences ont établi le contraire, et l'on voit que la science est encore sans notions suffisantes de ce côté, malgré les observations du célèbre astronome anglais.

Nous sommes également dépourvus de notions positives sur le mouvement de translation que semble avoir le soleil dans l'espace, en entraînant, dans son cortége, tous les satellites qui l'entourent : nos connaissances sont donc insuffisantes sur les phénomènes périodiques que peuvent produire, par rapport à nous, ses mouvements de translation et de rotation.

Si, après le soleil, nous considérons les attractions qu'exerce sur notre globe l'astre qui l'avoisine le plus, nous trouverons quelques faits que la science a successivement reconnus, et particulièrement le phénomène des marées, qui est trop prononcé et trop influent pour qu'on n'ait pu en apercevoir les causes et les effets : on a reconnu même que la lune, à cause de sa proximité de notre terre, est beaucoup plus influente que le soleil dans la production des marées, dont on a calculé les retours et les hauteurs (1). Des écrivains distingués se sont cependant prononcés contre ces actions si manifestes, et Bernardin de Saint-Pierre, dans ses *Études de la nature,* n'a pas craint de s'élever contre les théories admises. Quel que soit le mérite de ce grand littérateur, l'action de la lune sur notre globe a été adoptée.

---

(1) Des études récentes ont été faites encore sur la nature de ce phénomène; notre pays y a pris part, par l'intermédiaire de l'Académie royale et de l'Observatoire de Bruxelles.

On a supposé également que l'influence lunaire peut exercer de l'influence sur quelques phénomènes physiologiques, et particulièrement chez les femmes; cette action cependant est restée très-problématique; elle a été même rejetée par la science.

Les effets produits par la lune, quoiqu'on ait souvent parlé de leur influence, ont généralement peu exercé les investigations des savants; on doit cependant excepter le phénomène des marées dont nous venons de parler. On ne peut ignorer surtout les secours que donnent, particulièrement aux navigateurs, les phases lunaires qui se reproduisent pendant le cours d'un mois périodique, ainsi que les autres phénomènes astronomiques qui en dépendent.

On sait, d'une autre part, que les corps célestes, en opérant leur révolution autour du soleil, éprouvent, autant qu'on a pu en juger, une rotation autour de leur axe. Cette rotation s'exécute dans l'intervalle d'un jour à peu près pour les corps qui sont, avec notre terre, dans le voisinage du soleil; tandis que, pour les grandes planètes, plus éloignées, telles que Jupiter et Saturne, la rotation est beaucoup plus rapide, et s'accomplit dans l'espace de dix heures, malgré leur volume plus considérable.

Les mouvements de ces corps, si intéressants par rapport à notre terre, n'ont rien fait connaître de spécial sur leur mode d'action, qui, du reste, à l'exception des forces attractives, doit être à peu près nul à notre égard (1).

On a pu supposer une action sensible aux comètes qui souvent passent dans notre voisinage; mais rien de positif n'a été reconnu à ce sujet. D'ailleurs les comètes, à quelques exceptions près, offrent des phénomènes qui ne pourraient donner lieu à une périodicité, puisqu'elles ne doivent plus agir sur notre système solaire après un premier passage.

---

(1) Nous citerons spécialement le ciel étoilé; ce spectacle mérite toute notre attention : les phénomènes curieux qu'on y observe appartiennent autant au physicien qu'à l'astronome. Le mouvement propre des étoiles a,

On a pensé avec plus de raison que les aérolithes, et, particulièrement, que les étoiles filantes, supposées ou étrangères à notre globe, ou formées dans notre atmosphère, ont des retours périodiques, surtout pendant les grandes apparitions. De semblables phénomènes sont en effet très-probables, surtout si l'on consulte les apparitions périodiques du mois d'août, et celles du mois de novembre : ces dernières toutefois, depuis quelques années, paraissent éteintes; elles se reproduiront peut-être plus tard. Ce phénomène, étudié avec plus d'attention dans ces derniers temps, n'est cependant pas encore suffisamment connu pour qu'on puisse en présenter une explication complète.

Si nous ramenons nos regards vers la terre, et si nous les arrêtons sur l'atmosphère qui lui sert d'enveloppe, nous jugerons qu'il est impossible que cette masse mobile ne prenne pas une part spéciale aux phénomènes annuels et diurnes que produit le soleil pendant le cours d'une année ou d'un jour.

Mais il est essentiel, avant tout, de connaître quelle est la hauteur de cette enveloppe gazeuse dans laquelle nous vivons. Les opinions admises sont encore partagées à cet

---

dans ces derniers temps, fait l'objet des études des savants : cette branche délicate, l'une des plus difficiles de l'astronomie, a fixé toute l'attention de l'Observatoire royal de Bruxelles. L'étude spéciale qui en a été faite et les travaux étendus qu'on prépare sur cette partie intéressante, permettront peut-être de ne pas quitter ce champ de l'observation sans avoir pu ajouter quelque chose à la connaissance des merveilles qu'il présente.

égard : on ne lui attribue généralement que seize à vingt lieues; mais plusieurs physiciens, dans ces derniers temps, lui ont supposé une hauteur trois à quatre fois plus grande, en se basant sur l'apparition de phénomènes qui seraient inexplicables sans une hauteur semblable (1). Quoi qu'il en soit, on comprendra combien les phénomènes atmosphériques peuvent présenter de difficultés dans ce qui concerne leur explication.

La météorologie comprend tous les phénomènes qui se manifestent dans les couches inférieures de l'atmosphère, ou, si l'on veut, dans l'atmosphère entière, par les variations de température des jours et des nuits; car les idées sont encore fort partagées à cet égard. La majeure partie des physiciens supposent, en effet, que les mouvements périodiques de la couche d'air se manifestent dans toute son étendue, depuis la surface de la terre jusqu'à la partie la plus élevée; les autres, au contraire, croient que, dans nos climats, ces variations ne s'étendent pas d'une manière sensible au delà de certaines limites; que l'échauffement et le retournement continuel des couches ne se propagent guère au delà de six à huit lieues de hauteur en été, et de la moitié de cette élévation en hiver. Toute la partie supérieure de l'atmosphère se trouverait donc dans un état relativement immobile jusqu'à ses dernières limites. C'est aux époques des solstices surtout que la couche mobile subirait des changements assez sensibles. Le passage brusque d'une partie atmosphérique du nord vers le sud, et réciproquement, selon la saison, produirait ces coups de vent et ces bourrasques bien connus des observateurs (1).

---

(1) J'avais émis cette opinion, dans mon ouvrage sur la *Physique du globe*, page 314 et suivantes, in-4°, 1861. Elle a été soutenue depuis par plusieurs savants des plus distingués de cette époque, parmi lesquels je citerai sir John Herschel, Haidinger, H.-A. Newton, De la Rive, Le Verrier, Hansteen, etc., etc.

En 1822, j'avais invité un grand nombre d'observateurs belges, MM. Plateau, Morren, Groetaers, Manderlier, De Bavay, De Man, Vanderlinden, Crocq, Jaymart, Leclercq, etc., à observer avec moi les étoiles filantes, pour en reconnaître les principales causes. Depuis cette époque, je n'ai pas cessé de les observer, surtout vers leurs époques critiques.

Les phénomènes météorologiques qui concernent la densité de l'air, la température, l'humidité, les vents, l'électricité, le magnétisme et toutes les propriétés de l'atmosphère doivent donc subir des variations, soit diurnes, soit annuelles, dont il importe de tenir compte. Ces périodes cependant ne sont pas entièrement limitées par la longueur du jour ou de l'année; elles ne dépendent pas uniquement du soleil; la période lunaire produit aussi son effet, et l'on connaît son action mensuelle et diurne, surtout en ce qui concerne les marées.

---

(1) Pour étudier l'état de l'atmosphère sur une grande échelle, sir John Herschel avait invité les savants de l'Europe à joindre leurs recherches aux siennes, pendant son séjour au cap de Bonne-Espérance. Malheureusement les lieux d'observation étaient trop éloignés les uns des autres et les temps périodiques des observations étaient trop resserrés pour permettre d'en déduire des résultats utiles. Cet illustre savant, en quittant le Cap, voulut bien m'engager à continuer en Belgique les observations qu'il avait demandées. J'invitai successivement, de proche en proche, plus de quatre-vingts stations de l'Europe à me seconder. Les observations horaires se faisaient quatre fois par an, aux équinoxes et aux solstices, pendant trente-six heures : elles ont été continuées durant plusieurs années et ont été imprimées par l'Académie royale de Belgique (1839 à 1844) dans le recueil de ses *Mémoires*, mais le défaut d'aides me força de les interrompre ensuite. J'ai donné les résultats de ces observations dans mon ouvrage sur le *Climat de la Belgique*. Je montrai dans des tables et des cartes, comme M. Le Verrier le fait actuellement au moyen de la télégraphie électrique, la marche des *vagues atmosphériques au-dessus de l'Europe entière et d'une partie de l'Asie*, et je pus en suivre la progression que l'on reconnaît mieux aujourd'hui par les perfectionnements apportés à la science. Ce système d'observations, qui s'étendait par la Russie jusqu'à la Chine, prouve l'importance des observations faites sur une grande échelle.

Les effets produits par la lune sur notre atmosphère ont été, malgré leur importance, trop peu étudiés, sous le rapport météorologique, pour qu'on puisse bien les apprécier; quant aux planètes et aux comètes, leur action a été jugée généralement trop faible pour qu'on ait cru devoir la prendre en considération.

Il n'en est pas tout à fait de même des étoiles filantes; on ne pourrait guère, par exemple, s'énoncer sur la nature de celles qui se montrent, chaque jour, en nombre plus ou moins grand dans l'atmosphère; mais on a pu en reconnaître qui se reproduisent périodiquement, à certaines époques de l'année, comme le 10 ou le 11 août, et le 15 ou le 16 novembre. Leur multiplicité, en des circonstances pareilles, et leur direction à peu près uniforme ont fait supposer une cause spéciale d'existence et d'origine : on les a considérées comme formant un phénomène périodique qui se reproduit à la même époque. Généralement, ces étoiles filantes, d'après les opinions reçues, circulent dans l'espace et viennent se jeter dans notre atmosphère, où elles s'éteignent sans qu'on ait jamais réussi, malgré leur grand nombre, à en saisir une seule et à en considérer la substance.

Ceux qui attribuent une hauteur plus grande à cette région aérienne, ou plutôt qui supposent que, par-dessus l'atmosphère dans laquelle nous vivons, il s'en trouve une autre de nature différente, infiniment rare et trois à quatre fois plus élevée, supposent que les étoiles filantes se montrent en y pénétrant, et s'éteignent après l'avoir traversée. D'une autre part, c'est aussi vers la partie servant de limite à ces deux atmosphères que se forment, d'après eux, les aurores boréales qui présentent une périodicité surtout vers les équinoxes.

C'est aussi en agissant à travers l'atmosphère que l'électricité de l'air produit sur la surface du globe, pendant le jour et la nuit, des actions *statiques* marquées qui ont été étudiées dans ces derniers temps. Les différences sont extrêmement prononcées selon les saisons : pendant les mois de décembre et de janvier, l'électricité *statique*, à une heure après midi, est dix à douze fois plus forte que pendant les mois d'été. Ces observations demandent beaucoup de précautions, et, pour conditions essentielles, elles doivent être faites dans un lieu où l'instrument ne puisse être influencé par aucun bâtiment voisin ni par aucun corps plus élevé (1). L'électricité, en agissant sur les nuages, change parfois totalement leur état normal et produit des orages, surtout vers les époques des équinoxes.

---

(1) Ces observations sont faites régulièrement, chaque jour, sur une des tourelles de l'Observatoire de Bruxelles, à l'heure de midi et avec l'électromètre de Peltier (voyez la *Physique du globe*, page 81). C'est la plus longue série d'observations qui ait été faite : elle a commencé en 1844 et continue encore *chaque jour*, indépendamment des observations supplémentaires que l'on prend en temps d'orage. Des observations semblables ont été faites à Munich par M. Lamont, et à Kew en Angleterre, par M. Ronalds : les *maxima* et *minima* annuels de ces différents lieux arrivent aux mêmes époques, mais avec des valeurs différentes. Mon confrère, M. Duprez, pour éclaircir cette question, a bien voulu faire, à ma prière, des observations chaque jour, à la même heure, depuis 1855, sur le toit de sa demeure, à Gand, où il se trouve un peu dominé par une élévation voisine. Cet obstacle lui donne des valeurs trois à quatre fois moindres que les miennes, et nous ont montré combien ces sortes d'observations demandent de précautions. Les variations diurnes et annuelles de l'électromètre sont aussi clairement et énergiquement mises en évidence que les variations correspondantes du thermomètre. Nous ne pouvons que nous étonner des doutes qui existent encore à cet égard, et qui sont dus sans doute aux instruments et aux méthodes d'observation qui laissent généralement beaucoup à désirer.

On est loin de connaître complétement les lois de l'électricité *statique* et celles de l'électricité *dynamique* de la terre, bien que, jusqu'à ce jour, des expériences nombreuses aient été faites à ce sujet.

On doit à M. Hansteen, directeur de l'observatoire de Christiania, des calculs précieux sur la durée de la longue période magnétique qui sépare progressivement la plus grande de la plus petite déclinaison de l'aiguille. Quelle est la durée d'une période semblable, et quelles sont les circonstances qui peuvent lui donner naissance? Je n'en donnerai qu'un exemple : A Bruxelles, la déclinaison a passé par son état *maximum* vers 1814; elle était alors positive et de vingt-deux degrés et demi. Elle diminue maintenant, et, selon le physicien norwégien, elle sera nulle en 1927; l'aiguille alors passera de l'autre côté du méridien, pour atteindre sa plus grande excursion négative vers l'est; elle reviendra ensuite vers l'ouest, et dépassera encore le méridien pour redevenir positive. Toute la période sera parcourue en plus de quatre cent cinquante ans : j'ai trouvé, de mon côté, une période un peu plus longue. Quelle est la cause qui motive ce changement? A quoi faut-il l'attribuer? Peut-on penser que la surface solidifiée du globe ait un mouvement diurne différent de la partie intérieure probablement encore liquide, et que cette différence de révolution des temps produit la différence d'action? Cette dissimilitude pourrait exister lors même que la partie solide ne serait pas encore complétement disjointe de la partie intérieure; c'est entre elles deux que se formeraient les vapeurs et les laves qui se répandent de temps en temps pendant les éruptions volcaniques (1). Nous n'insisterons pas à cet égard; nos études sont trop peu avancées pour que nous puissions exprimer ici une opinion fondée.

---

(1) Pendant qu'avec M. Bravais je m'occupais du problème des éruptions

Tout récemment encore les physiciens ont reconnu une période semblable de dix à onze ans pour l'amplitude diurne du magnétisme. L'aiguille, dans son excursion diurne, fait des écarts plus grands pendant une partie de la période que pendant l'autre : les plus habiles observateurs se sont prononcés à ce sujet. Mais indépendamment de cette variation d'amplitude plus ou moins grande, l'aiguille semble éprouver encore une variation annuelle qui, pendant onze années, la tient dans un écart continu plus fort qu'elle ne devrait avoir, pour prendre ensuite un écart continu moindre, pendant les onze années suivantes. Cet écart alternativement positif et négatif, embrassant une période de vingt-deux années, dont les plus fortes déviations de chaque côté sont de six à sept minutes, se déduit des observations, faites annuellement à Bruxelles, au mois d'avril et à l'heure de midi.

Les observations de Bruxelles montrent donc que l'aiguille s'écarte, pendant onze années, d'un côté du méridien, puis, pendant les onze années suivantes, elle s'écarte du côté opposé. La marche moyenne de l'aiguille

---

volcaniques, il y a à peu près vingt ans (*Lettres sur la théorie des probabilités*, par A. Quetelet, pages 412 et suivantes), nos idées étaient entièrement tournées vers le double mouvement de rotation de la partie extérieure solide et de la partie intérieure encore liquide de la terre, qui nous semblaient ne pas devoir être de même durée. Nos relations à cet égard n'avaient rien de confidentiel, et M. Alexis Perrey, qui partageait nos idées, a bien voulu m'en parler encore dans ces derniers temps. Sans la maladie imprévue et opiniâtre de mon savant ami, dont la science déplore la perte récente, je l'aurais engagé à continuer ce sujet intéressant que ses connaissances étendues pouvaient embrasser d'une manière si complète.

aimantée oscille donc régulièrement autour de la sinusoïde qu'elle devrait décrire, si sa marche était uniforme. Cette variation est-elle locale, et alors quelle cause peut donner naissance à ce nouveau mouvement ? Si la cause en était connue, il n'y aurait bientôt plus de doute sur sa durée, malgré le peu d'observations que nous possédons.

Cette période de onze ans (1), pour l'amplitude des oscillations de l'aiguille, de même que pour ses écarts de l'un ou de l'autre côté de la sinusoïde, n'est pas tout à fait nouvelle dans la physique du globe; nous la retrouvons encore pour les taches solaires, qui se reproduisent, en nombre plus ou moins grand, selon le même espace périodique de temps; et l'un de ces phénomènes pourrait fort bien donner naissance à l'autre !

Notre globe paraît avoir trois espèces de mouvements : indépendamment de la rotation de la partie solide sur laquelle nous nous trouvons, la partie plus ou moins liquide de l'intérieur, qui en est détachée, ferait sa révolution dans un temps un peu moins long; de manière que la concordance se rétablirait après quatre siècles et demi environ. On verrait alors les mêmes phénomènes magnétiques, qui n'ont pas sensiblement changé dans la partie interne du globe, recommencer les mêmes mouvements par rapport à la partie solide sur laquelle nous nous trouvons. De plus, la partie supérieure de l'atmosphère, disjointe déjà de la partie inférieure, qui est échauffée par la réflexion des rayons solaires, aurait aussi sa rotation particulière qui ne serait pas la même que celle de la partie solide.

---

(1) M. Rudolf Wolf dit 11 années $^1/_9$; c'était aussi la pensée de MM. Hansteen, Faraday et de Humboldt; MM. Lamont et Sabine admettent 10 années $^1/_4$ seulement.

Ces différents mouvements n'ont rien d'extraordinaire : nous les voyons se reproduire de la même manière sur la planète Saturne, qui a une révolution indépendante de celle des deux anneaux qui l'entourent. Ces anneaux, indépendants l'un de l'autre, ont aussi chacun un mouvement particulier qu'on est parvenu à reconnaître.

D'après M. Hansteen, les aurores boréales auraient, de leur côté, une périodicité qui mérite une attention spéciale; et, de plus, elles se montreraient en nombre plus ou moins grand pendant le cours d'une année (1).

La rapidité de l'électricité à la surface de la terre est immense; on varie cependant beaucoup d'opinion à cet égard : pour des espaces même assez grands, on peut regarder sa marche comme à peu près instantanée. C'est sur cette belle propriété que sont fondés les télégraphes électriques, qui ont tant excité l'admiration générale depuis ces derniers temps.

Les phénomènes *annuels* et *diurnes* de la météorologie et de la physique du globe ne cessent pas à la surface de la terre : les variations de température subsistent encore à l'intérieur du sol, et même elles s'y transmettent plus régulièrement qu'à la surface; car les petites variations accidentelles y disparaissent complétement pour y laisser prédominer les faits généraux. Ainsi dans nos climats, à la surface du sol, les températures de janvier et de juillet diffèrent en moyenne de 16 degrés centigrades; à un mètre de profondeur, la différence de ces deux mois extrêmes est de 9 $^1/_2$ degrés, et, à 7^{m}80, elle n'est plus que de 1 degré $^1/_2$ environ; c'est-à-dire qu'elle est à peu près sur le point de s'éteindre. D'une autre part, les dates de ces extrêmes ne sont plus janvier et juillet, mais juin et décembre, c'est-à-dire que le *minimum* et le *maximum* ont employé cinq mois à descendre jusqu'à cette profondeur. Ce n'est qu'en descendant de vingt mètres environ et après une année entière que la température redevient à peu près uniforme à toutes les époques.

---

(1) *Mémoires de l'Académie royale de Belgique*, t. XX, p. 118, an. 1847.

La variation *diurne* du thermomètre ne se fait pas sentir à des profondeurs aussi grandes. Le célèbre physicien Fourier, qui a traité admirablement cette branche des sciences, a fait voir que les profondeurs où les variations thermométriques cessent d'agir, sont entre elles comme les racines carrées des nombres qui représentent les durées des périodes de ces variations, et par conséquent comme $\sqrt{1}$ est à $\sqrt{365}$, ou comme 1 est à 19 environ. La période diurne n'exerce donc pas d'effet sensible au-dessous de 1 mètre. C'est ce que l'expérience confirme en effet (1).

Mais ce qui mérite surtout notre attention, c'est le curieux développement des plantes. Pour quelques régions, le phénomène de la végétation se fait d'une manière continue pendant tout le cours de l'année; en se rapprochant des pôles, on rencontre des pays, et le nôtre est de ce nombre, où la végétation est arrêtée pendant une partie de ce temps. Plus on s'avance vers les pôles, où se trouvent les régions dans lesquelles aucune plante ne peut croître ni subsister en plein air, plus la durée de leur sommeil augmente. Ce qui est merveilleux, c'est que toutes les plantes ont respectivement leur instant de croissance, de développement des feuilles et des fleurs, de production des fruits, qui sont en rapport avec la température de chaque climat. Il est des plantes qui ne fleurissent point dans nos régions faute d'une température suffisante; d'autres y viennent avec abondance et s'arrêtent sur une ligne de démarcation plus ou moins rapprochée du pôle. Cette limite suit une ligne invariable à la surface de la terre : chaque espèce de plantes a sa courbe qu'elle ne franchit point. Dans notre climat, par exemple, nous dépassons la frontière où mûrit la vigne, et où les raisins ont encore la force nécessaire pour produire un vin potable; à mesure qu'on se rapproche des pôles, ou qu'on s'élève sur les montagnes, les fleurs diminuent en même temps que les degrés de température : ainsi les sommets des Alpes sont à peu près dans le même état que des plaines situées dans les régions boréales. Cet admirable spectacle de la végétation offre un des phénomènes les plus frappants et les plus séduisants pour l'homme dont le cœur s'ouvre aux merveilles de la nature.

---

(1) On peut voir dans les *Mémoires de l'Académie royale de Belgique*, tomes X et XIII, deux mémoires publiés à ce sujet : voyez aussi la *Physique du globe*, par A. Quetelet, pp. 53 et suivantes.

Ce ne sont pas seulement les variations annuelles du règne végétal qui doivent nous occuper, les changements diurnes méritent aussi notre attention : il est des plantes qui s'ouvrent à diverses heures du jour ou qui ferment le calice de leurs fleurs, selon l'heure plus ou moins avancée et le degré d'éclairement du soleil. Cet astre, en effet, semble être leur protecteur et l'agent principal de leur vie : les fleurs paraissent ne s'ouvrir qu'à regret quand elles sont privées de sa douce influence, et les fruits avortent ou n'acquièrent point de saveur.

Cet admirable concert des plantes est animé par une quantité innombrable d'animaux de toute espèce. Au retour du printemps, les papillons, les scarabées, les pucerons, les oiseaux animent la verdure qui leur sert d'asile : il semble que chaque espèce de plantes porte ses habitants particuliers. La vie est tour à tour en pleine activité à la surface boréale et à la surface australe de notre globe.

Pour la plupart de ces animaux, la période est annuelle: ils s'éveillent avec les beaux jours, vivent au milieu des bienfaits que leur présentent les plantes et s'éteignent successivement, en laissant les germes qui doivent former la génération suivante.

Quelques-uns de ces insectes ont une période plus courte; les éphémères, par exemple, limitent leur durée à l'espace d'un jour : tous semblent également reconnaître cette période diurne. Le lever du soleil, au milieu des merveilles que cet instant fait naître, doit frapper d'un charme toujours nouveau l'ami de la nature. L'activité qui anime les plantes et les animaux divers forme un spectacle séduisant qui se renouvelle sans cesse. Chaque heure du jour a ses charmes pour qui sait les apprécier; et le coucher du soleil, bien que l'astre se rapproche de l'horizon opposé à celui où il se trouvait le matin, offre un tableau tout à fait différent, et répand dans l'âme des sentiments d'une tout autre nature.

Que dire du spectacle que présente l'homme et de l'influence qu'exerce sur son être le retour des saisons ou même la courte durée du jour, qui réveille successivement toute son organisation? On le voit, pour ainsi dire, renaître à chaque retour annuel : en lui se renouvellent aussi les mêmes besoins instinctifs, les mêmes phénomènes du moral et de l'intelligence; on les voit se développer dans le même ordre, atteindre au même *maximum* dans le cours de son existence, *maximum* plus ou moins reculé, selon la nature du phénomène. Pour les facultés de l'intelligence, par exemple, les nuances sont admirablement observées : les travaux qui exigent plus spécialement la force de l'imagination, tels que les produits des beaux-arts, les grands ouvrages tragiques ou les découvertes mathématiques naissent vers l'âge de dix-huit à vingt ans. C'est alors que, livré à toute la fougue de son imagination, l'homme en montre toute la puissance. On le voit atteindre ensuite à son point le plus élevé entre trente et quarante ans; et souvent sa carrière est entièrement terminée avant que la période s'achève. Ainsi, nous citerons Raphaël, Mozart, Weber, Pascal et tant d'autres, qui n'ont point franchi ce degré fatal. C'est alors que commencent plus particulièrement les ouvrages de raisonnement et de philosophie, qui exigent, soit dans les arts, soit dans les lettres ou les sciences, des combinaisons profondes et des études sérieuses que le temps seul peut donner à l'homme : ce sont ces études austères qui occupent alors ses travaux et qui couronnent ses derniers instants.

Ce que nous disons de l'homme peut se remarquer encore au sujet des villes les plus importantes de l'antiquité, et même des peuples les plus illustres qu'on ait vus sur la scène du monde. Les villes comme les nations peuvent avoir en effet une existence complète : on les voit naître, et commencer à s'agrandir et à se fortifier, en donnant la plus grande part à leur activité et souvent au besoin de la guerre. Les premiers instincts une fois satisfaits, ils tournent leurs regards vers l'intérieur; c'est alors qu'ils donnent à leurs plus nobles qualités l'élan le plus rapide. Le moral s'y établit sur des bases plus fermes; les beaux-arts, les lettres et les sciences fixent aussi leur attention et semblent annoncer que bientôt le peuple, arrivé à sa complète maturité, aura terminé son existence, ou qu'il commencera une existence nouvelle, en modifiant entièrement son organisation première.

L'existence la plus longue de l'homme atteint, au plus, un siècle; pour une ville ou pour un peuple, elle ne dépasse guère huit à dix fois cette durée. Les républiques de la Grèce, l'ancienne Rome, Venise, et tous les centres principaux de la puissance et de la civilisation n'ont pas dépassé ce terme. Rome, il est vrai, a pris ensuite une autre existence sous l'ère chrétienne; elle a recommencé en quelque sorte sa vie politique; elle s'est créé une langue nouvelle; elle a changé complétement ses habitudes, sa religion et ses mœurs. Elle a étendu une seconde fois son empire sur toute l'Europe : elle n'a pas brillé seulement par sa puissance, il est arrivé un instant où elle a dominé le monde entier comme siége de la religion; puis elle s'est soutenue à cette hauteur par sa politique, par ses grands artistes, par ses savants et par le luxe et la splendeur qu'elle répandait sur tout ce qui l'entourait.

Les autres États de l'Europe ont eu également une puissance qui révélait une existence spéciale; ils ont pris en général une langue et une constitution particulières. Peut-être un changement tend-il à s'introduire aujourd'hui dans les mœurs et les habitudes? Le siècle actuel semble avoir rompu avec le passé; les dynasties se trouvent déplacées; les besoins, les travaux ont complétement changé. Nous ne pouvons plus même assimiler nos mœurs à ce qu'elles étaient il y a deux à trois siècles. La modification, il est vrai, se fait moins sentir chez un peuple que chez un autre; mais à l'homme du moyen âge a succédé un homme nouveau, qui peut encore en conserver les souvenirs, comme nous avons conservé ceux des Grecs et des Romains; mais, quoique rapprochés de nous, ces souvenirs semblent déjà ne plus exercer leur ancien empire. Qui pourrait aujourd'hui, par exemple, comparer le peuple italien à ce qu'il était du temps de Léon X, ou le peuple français à celui du siècle de Louis XI.

La période qui limite l'existence d'un peuple est extrêmement remarquable : elle mérite, comme la vie de l'homme, toute l'attention du penseur. On reconnaît que les changements sont dus au renouvellement du cercle des idées; on comprend les progrès de chaque peuple; on voit ce qui le distingue à chaque âge de son existence; mais ce qui annonce le mieux la modification qu'il va subir, c'est l'état plus approfondi des sciences et des lettres. Cet instant le plus brillant de son existence a quelque chose de solennel, car il est décisif; et si le peuple n'est pas assez fort pour le franchir avec dignité, il touche alors à sa fin prochaine. C'est une crise dangereuse: il faut savoir en sortir plus fort et plus brillant, ou bien y laisser sa nationalité et son existence.

A plusieurs égards, la vie des peuples tient à la classe des phénomènes périodiques. Malgré le peu de recherches que nous ayons faites à ce sujet, on peut, comme nous l'avons dit, en reconnaître assez bien la durée; on peut établir les différentes phases de la période et en déterminer l'énergie. Nous ne parlons ici, bien entendu, que des réunions d'hommes qui forment véritablement un peuple; et, en pareil cas, il faut bien moins consulter leur grandeur et leur puissance momentanée que l'ensemble des phénomènes qui révèlent la communauté de leur existence et de leurs pensées.

Le désir de suivre le développement de ces idées dans tout ce qui nous entoure, m'a porté, depuis longtemps, à étudier les principaux phénomènes périodiques de la nature. Ma curiosité à cet égard m'a conduit plus loin sans doute que ne le permettaient mes forces; mais j'ai cru qu'on me pardonnerait au moins l'exposition des réflexions qu'a fait naître, chez moi, cette étude si vaste, même en se bornant, comme je l'ai fait, aux limites d'un seul pays. Il est intéressant de voir les traces d'une étude semblable; et peut être, si mes résultats offrent quelque intérêt, y trouvera-t-on des motifs pour coordonner et étudier les phénomènes périodiques sous une forme plus étendue qu'on ne le fait habituellement.

Il pourra paraître étrange, au premier abord, de rassembler des faits appartenant à des sciences si différentes par leur objet et par les études qu'elles exigent. On verra avec quelque étonnement, par exemple, la science des astres prendre place à côté de celles qui concernent notre terre et surtout les phénomènes qui se rapportent à l'homme. La différence doit en effet paraître immense, mais elle provient en général de l'habitude où l'on est de s'isoler dans la création et de croire que les lois régulières de la nature ne peuvent rien sur nous, ou que l'Être suprême qui a créé ce qui nous entoure a été insuffisant pour coordonner ce qui tient à notre espèce. Nous possédons certainement des qualités qui nous distinguent, mais ces qualités intellectuelles ne nous affranchissent pas d'être sujets aux lois physiques qui règlent la nature : dans bien des circonstances, au contraire, elles semblent nous en rapprocher avec plus de force.

Cette étude immense, je n'ai pas craint de l'entreprendre à un âge qui me permettait peu d'en prévoir les difficultés. Pendant un demi-siècle, j'ai eu la constance de poursuivre activement les travaux qu'elle exige en aidant à former des associations, dans les différents pays, qui pussent m'en faciliter les moyens. Si je n'ai pas atteint complétement mon but, j'ai montré du moins les avantages qu'on peut tirer des travaux entrepris en commun par de grandes réunions d'hommes, soit pour les études météorologiques qui aujourd'hui ont pris tant de développement, soit pour les époques naturelles des plantes et des animaux, soit pour les variations atmosphériques, soit pour le magnétisme et l'électricité du globe, soit pour l'étude des étoiles filantes, soit encore pour les travaux statistiques des différents pays de l'Europe entière, et leur étude générale établie sur une grande échelle.

Le cadre que je me suis tracé comprend plusieurs ouvrages : j'ai essayé déjà d'en publier trois : l'un sur la *Météorologie ou le climat de la Belgique,* un autre sur la *Physique du globe* et un troisième sur la *Physique sociale ou sur l'homme,* etc. (1); mais sans faire connaître encore ce qui m'avait primitivement engagé à les produire, sans oser même y insérer les idées qui m'avaient préoccupé.

L'ASTRONOMIE devait avant tout fixer notre attention, car c'est d'elle que dépendent les grands phénomènes périodiques qui réclament une étude spéciale. Ces phénomènes, en tant qu'ils concernent notre système planétaire, sont généralement soumis à des lois fixes ou périodiques. Quant aux corps étrangers, qui ne font que traverser ce système, tels que les comètes, ou bien ils échappent à nos recherches ultérieures, ou bien s'ils s'associent à notre cortége céleste, ils doivent en suivre les lois communes et ne répandre aucune perturbation dans nos études. Je compte sur le concours de mon fils, surtout pour l'étude des corps stellaires et des phénomènes curieux et nouveaux qui appellent notre attention : c'est un travail dont il s'occupe depuis huit ans, et dont il fera connaître bientôt les premiers résultats (1). On peut, du reste, regarder l'astronomie, et surtout l'observation des deux grands corps célestes qui frappent le plus nos regards, comme renfermant l'origine de tous les phénomènes qui méritent de nous occuper dans nos études.

---

(1) *Sur l'homme et le développement de ses facultés, ou essai de physique sociale*, par A. Quetelet, 2 vol. in-8°. Paris, chez Bachelier, 1835. — *Sur le climat de la Belgique,* 2 vol. in-4°, et *Sur la physique du globe*, 1 vol. in-4°, dans les ANNALES DE L'OBSERVATOIRE ROYAL DE BRUXELLES.

La MÉTÉOROLOGIE comprend les phénomènes atmosphériques qui tombent plus particulièrement sous nos sens, tels que la température, la pression atmosphérique, l'état hygrométrique et l'électricité de l'air, la direction et l'intensité des vents, les orages, les tempêtes, etc. Pour juger de leur nature, nous devons savoir les dégager des perturbations qui s'y mêlent par une foule de causes qui tendent à compliquer leur marche naturelle. D'une autre part, aux phénomènes périodiques que produisent les corps célestes les plus voisins de nous, viennent se joindre encore des phénomènes périodiques curieux, qui semblent dépendre de l'action seule de notre globe et de la réaction de ses divers éléments entre eux.

La PHYSIQUE DU GLOBE mérite également notre attention : nous comprenons, dans les phénomènes qu'elle présente, ceux qui concernent la végétation et le règne animal, de même que ceux qui se rapportent à l'étude des mers ; nous examinerons les lois intéressantes du magnétisme terrestre, des températures du sol, et de l'électricité, en tant qu'elles concernent uniquement notre globe ou qu'elles dépendent des corps célestes voisins. Nous croyons devoir y comprendre aussi le brillant phénomène des étoiles filantes qui, malgré leur origine soit cosmique soit terrestre, appartiennent entièrement à notre globe, par les phases qu'elles manifestent en traversant notre atmosphère.

---

(1) Dans ce travail, il est secondé par mes deux autres aides, MM. Mailly et Horemann; par le premier pour la réduction des astres, et par le second pour les observations faites au cercle mural.

Quant à la PHYSIQUE SOCIALE, envisagée sous le point de vue le plus général, il faudra y considérer, outre l'action purement physique de la nature et des lois qui y appartiennent, ce qui dépend plus spécialement de l'organisation de l'homme et des faits qui dominent son intelligence. Il se présente ici une classe de phénomènes dont nous n'avions pas à nous occuper en parlant des corps bruts, mais qui sont coordonnés avec tout autant de régularité et peut-être avec plus d'ordre encore que ceux de la nature morte. Que dire ensuite des grandes lois qui appartiennent aux corps politiques en général? J'avais essayé déjà de traiter des principales parties de cette étude intéressante (1); mais des recherches plus complètes pourront introduire des vues nouvelles dans cet ouvrage, publié depuis environ trente ans, et qui alors a attiré l'attention des savants des différents pays, si du moins j'en juge par les contrefaçons et les traductions qui en ont été faites dans différentes langues.

La THÉORIE DE L'HOMME ET DE SES PROPORTIONS a été traitée dans un ouvrage spécial. J'ai eu soin d'y réunir tout ce qui avait été écrit sur le même sujet, chez les différents peuples anciens et modernes. En le composant, j'ai eu recours aux lumières de plusieurs de nos artistes et de nos savants les plus distingués. La conformation physique de l'homme, dans tous les traités qui ont été publiés jusqu'à ce jour, n'a point été envisagée, il me semble, d'une manière générale : on se bornait à tracer les formes les plus belles qu'on avait eu l'occasion de remarquer. De sorte que la beauté dépendait plutôt du bon goût de l'écrivain que des vrais principes de la nature, jugés moins sous le point de vue scientifique que d'après des vues particulières. L'application des moyennes aux connaissances humaines est d'ailleurs d'un usage entièrement moderne, et les jugements sur les proportions de l'homme répugnent encore à en faire usage, par l'impossibilité qu'on suppose d'assigner un être moyen qui soit à l'abri des défectuosités qu'on rencontre en général. J'avoue que cette difficulté m'avait également arrêté au commencement de mes études sur l'homme, et il me fallut des épreuves répétées sur plusieurs groupes d'individus régulièrement conformés, pour me montrer combien ces craintes étaient peu fondées.

---

(1) *Sur l'homme*, etc., par A. Quetelet; 2 vol. in-8°. Paris, chez Bachelier, 1835. Voyez aussi les traductions qui en ont été faites en anglais, en allemand, en italien, etc.

Pour rendre mes travaux aussi complets que possible, j'ai cru devoir les commencer par l'étude même de L'HISTOIRE de notre peuple, dont je désirais connaître les principaux éléments constitutifs. Il fallait étudier avant tout si, dès sa naissance, le Belge avait manifesté une existence spéciale portant le caractère de l'unité et accusant un même type; il fallait aussi reconnaître si les éléments qui composent ce peuple veulent les mêmes institutions et les mêmes principes, quoique vivant dans des états différents, ainsi que l'avaient fait les anciens peuples de la Grèce. Sans cette unité, nos études sur l'ensemble n'avaient aucun caractère sérieux au point de vue de la science.

Pour l'homme qui s'occupe de l'étude philosophique des peuples, l'existence de la Belgique, de même que celle de la Suisse, mérite une considération sérieuse. Situés aux deux extrémités de la France, mais avec des moyens de prospérité et de défense bien différents, ces pays ont eu à subir les mêmes luttes pour se soustraire à des envahissements presque continuels; mais la Belgique, plus exposée et moins forte par sa position géographique, a perdu une première fois jusqu'à son existence comme peuple. Espérons que sur la limite orageuse qui la sépare de plusieurs nations, elle pourra soutenir la position difficile, mais honorable, qui lui a été faite dans ces derniers temps!

Note sur la grotte de Montfat et énumération des espèces de mammifères et oiseaux fossiles dont elle renferme les dépouilles; par M. Van Beneden, membre de l'Académie.

J'ai l'honneur de mettre sous les yeux de la classe quelques ossements qui m'ont été communiqués par M. E. Dupont, dans le courant de cette semaine; ils ont été recueillis, en 1849, dans la grotte de Montfat, orientée à son ouverture NNO et située dans le rocher qui domine Dinant. Ces ossements ont été découverts par M. Victor Lyon, d'Onhaye, le propriétaire de la grotte, qui a bien voulu les confier à M. E. Dupont.

M. Lyon, comprenant tout l'intérêt qui s'attache à ces recherches paléontologiques, a eu l'obligeance de donner à M. E. Dupont toute liberté pour fouiller dans la grotte de Montfat, et, au nom de la science, nous lui en témoignons ici toute notre gratitude : c'est de bon augure pour le résultat des travaux dont M. Dupont a bien voulu se charger et pour lesquels M. le Ministre de l'intérieur a bien voulu promettre son bienveillant concours.

Voici les noms de quelques espèces que nous avons reconnues parmi les ossements recueillis par M. Victor Lyon :

FELIS.	Voisin par la taille du chat domestique. — Un crâne avec deux dents molaires en place et un humérus.
FELIS SPELÆUS.	Un bout de maxillaire inférieur.
— ENGIHOLIENSIS, Schm.	Espèce voisine du lynx. — Une dernière dent molaire.
CANIS VULPES.	Plusieurs os avec maxillaire inférieur. De la taille du renard actuel.
CANIS.	Plusieurs os d'un animal plus fort et plus trapu.
MELES TAXUS.	Plusieurs os indiquant une taille un peu plus forte que le blaireau ordinaire.
URSUS SPELÆUS.	Plusieurs beaux fragments et quatre coprolithes.
RHINOCEROS TICHORHINUS?	Fragments de cubitus, de tibia et d'humérus avec leur surface articulaire.
EQUUS.	Plusieurs dents molaires. — De la taille du cheval ordinaire.
CERVUS TARANDUS.	Plusieurs fragments de bois, indiquant un animal de forte taille et un autre de petite taille.
BOS PRIMIGENIUS?	Épiphyse inférieure de fémur.
BOS.	Plusieurs molaires d'un bœuf plus petit.
CAPRA PYRENAICA?	Chevilles de deux individus de taille différente (mâle et femelle.)
TETRAO BOENSIA.	Humérus et tibia. Ces os indiquent une taille qui se rapproche de celle de la gélinotte vivante.

TETRAO AROGALLUS?	Os du tarse.
ANAS SEGETUM.	Humérus coracoïde et omoplate. — De la taille de l'oie sauvage vivante.

On peut voir par cette courte énumération ce que l'on est en droit d'attendre de fouilles conduites avec soin, si, dans une seule grotte, un amateur a pu réunir à lui seul un aussi grand nombre de pièces.

M. Dupont, qui a commencé immédiatement ses recherches sur les fouilles, me donne les renseignements suivants sur le gisement de ces ossements.

Voici comment il s'exprime :

» Cette caverne a trois ouvertures principales; l'une est orientée vers le NNO., les autres vers l'OSO. Elle est creusée dans le calcaire carbonifère, assise VI, dont l'un des principaux caractères, dans notre contrée, est son état fragmentaire. Ces couches sont en effet traversées en tous sens par des fissures qui les divisent en blocs, dont les plus gros ne dépassent guère un cube de vingt centimètres.

» Avant les travaux d'agrandissement qu'on a exécutés dans la caverne, son sol était recouvert partout d'un dépôt d'argile, à laquelle se trouvait mêlée une immense quantité de blocs non roulés de ce calcaire fragmentaire.

» Ce dépôt variait de puissance : il atteignait jusqu'à près de quatre mètres dans certains endroits. Les os s'y trouvaient en plus ou moins grand nombre, mais généralement en petits fragments, lorsqu'ils étaient gros; les petits os sont, au contraire, presque constamment entiers. Ces observations concordent donc bien avec celles de Schmerling.

» L'endroit où l'on a rencontré la plupart des ossements est le pied d'un rocher qui forme un angle rentrant dans le souterrain. Il est disposé de manière à présenter un obstacle notable au courant, si ce courant fût venu du nord. C'est ainsi que j'ai cru pouvoir me rendre compte de l'accumulation des ossements à cette place.

» Une autre observation qui montre bien, me paraît-il, combien était grande l'intensité de l'afflux des eaux, c'est l'argile qui a pénétré dans les fissures du calcaire fragmentaire, entraînant avec elle de petits morceaux d'ossements. En outre, les parois de la caverne sont fortement usées, comme, d'ailleurs, toute la surface de nos escarpements calcaires.

» Enfin, dans un petit couloir qui est vis-à-vis des ouvertures OSO, j'ai reconnu un fin cailloutis, dont les éléments ressemblent beaucoup à ceux du dépôt caillouteux qui est à la base de notre diluvium. Je n'y ai pas rencontré d'ossements. Il est immédiatement en contact avec le sol et surmonté de l'argile à ossements dans laquelle on a trouvé, directement au-dessus, un fragment de crâne d'ours et celui d'un gros os semblable à ceux que M. Lyon m'a confiés.

» Les faits que j'ai l'honneur de vous soumettre ici peuvent, ce me semble, se résumer ainsi :

» 1° La grotte de Montfat témoigne de deux inondations accompagnées de courants impétueux.

» La plus ancienne n'a laissé qu'un faible dépôt de cailloux tous roulés.

» L'autre se manifeste par un grand amas d'argile avec de très-nombreux blocs calcaires non arrondis. Les ossements qui y ont été trouvées sont plus ou moins brisés et roulés;

» 2° Les ossements recueillis dans cette caverne proviennent tous de ce dernier dépôt.

—

Note sur un nouveau scintillomètre; par M. Ch. Montigny, correspondant de l'Académie.

Depuis la publication de mon mémoire sur la scintillation (1), M. Andrès Poey, directeur de l'observatoire de la Havane, m'a demandé des détails sur l'un des deux scintillomètres que j'y ai décrits, celui à lentille excentrique en rotation, et cela dans le but de l'appliquer à une lunette équatoriale qu'il faisait construire chez M. Secretan, à Paris. A cette occasion, j'ai modifié la première disposition et j'en ai imaginé une seconde, qui offre des avantages sous le double rapport de l'effet produit et de l'exécution. Si l'Académie me fait l'honneur d'accueillir la description de ces procédés d'observation, dont j'ai fait l'épreuve, il sera utile, je pense, aux savants et aux constructeurs qui voudront les mettre en œuvre de trouver ici des détails sur certaines conditions optiques que ces dispositions devront réunir, si l'on veut obtenir tel effet désiré.

Avant d'aborder toute description, j'appellerai l'attention sur un fait concernant la scintillation, afin de mieux faire saisir l'objet des dispositions imaginées.

Les variations de couleur des étoiles scintillantes, qui s'observent même à l'œil nu, sont sans contredit la particularité la plus remarquable qui caractérise ce curieux phénomène. Ces changements sont beaucoup plus marqués et surtout plus fréquents lorsqu'on observe l'étoile scintillante dans une lunette à laquelle des chocs légers et rapides du doigt impriment un mouvement vacillatoire : alors l'image stellaire se développe en courbes ondulées qui sont fractionnées par les couleurs les plus vives et les plus variées. Au moyen de cet artifice, imaginé d'abord par Nicholson, l'image se déplace continuellement sur la rétine, et l'œil perçoit ainsi séparément chaque teinte produite par la scintillation. Au contraire, dans les observations à l'œil nu et avec la même lunette immobile, une teinte perçue résulte souvent du mélange de deux ou de plusieurs couleurs qui se succèdent au même lieu de la rétine avec une telle rapidité, que l'impression produite par la première persiste encore quand les impressions suivantes sont excitées au même lieu, par la succession des autres couleurs. Si, par exemple, l'image de l'étoile revêt en réalité successivement les sept couleurs du spectre en moins de $0^s,04$, l'image conserve la teinte naturelle de l'étoile que nous supposerons être la couleur blanche ; elle éprouve tout au plus une variation d'éclat. La valeur numérique que je viens de citer exprime le court intervalle de temps pendant lequel, d'après mes expériences, la succession des couleurs du spectre solaire doit s'effectuer au même lieu de la rétine pour reproduire la lumière blanche (1).

---

(1) *La cause de la scintillation ne dériverait-elle point de phénomènes de réfraction et de dispersion par l'atmosphère?* (MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE, t. XXVIII.)

On conçoit ainsi combien, dans la scintillation, le nombre des variations de couleurs réelles est supérieur à celui des changements perceptibles à l'œil nu, et combien il importe, pour l'étude complète du phénomène, de rendre distincts les divers changements de couleur. C'est dans ce but que j'ai régularisé l'expérience de Nicholson de façon que l'image de l'étoile scintillante décrive une courbe circulaire dans la lunette, au moyen de la disposition qui a été décrite dans mon mémoire, mais qu'il importe de rappeler ici en peu de mots pour l'intelligence de ce qui suivra. Imaginons que l'on adapte une petite lentille faiblement concave ou convexe entre l'œil et l'oculaire d'une lunette, et que, dans cette position, elle soit susceptible de tourner rapidement autour d'un petit axe qui perce excentriquement la lentille à une faible distance de son centre, cet axe de rotation étant disposé parallèlement à celui de l'instrument et un peu au-dessous de l'œilleton. Quand un mécanisme adapté à la lunette imprime une rotation rapide à la lentille ainsi disposée, par suite de la persistance des impressions lumineuses sur la rétine, l'image d'une étoile scintillante décrit dans l'instrument un cercle partagé en arcs colorés. J'ai trouvé, au moyen de cette disposition, que la belle étoile Sirius, scintillant à 14° au-dessus de l'horizon, éprouvait soixante et dix changements de couleur par seconde et que, parmi ceux-ci, le rouge, l'orangé, le jaune et le vert étaient les teintes prédominantes.

---

(1) *Phénomènes de persistance des impressions de la lumière sur la rétine.* (Mémoires de l'Académie royale de Belgique, t. XXIV.)

Afin d'éliminer des doutes qui pourraient naître sur ce mode d'estimation, je rappellerai, comme je l'ai dit au sujet de ces expériences sur Sirius, que, dans tout genre d'observation semblable, chaque couleur perçue sur le cercle décrit par l'image stellaire pendant une révolution de la lentille, est le résultat d'une seule impression lumineuse, qui est indépendante de l'impression excitée au même lieu de la rétine pendant la révolution précédente. Cette indépendance résulte du fait que la durée d'une révolution de la lentille a été $0^s,43$ dans mes observations sur Sirius, et qu'elle a ainsi surpassé la durée totale d'une impression sur la rétine que M. Plateau a estimée valoir $0^s,34$ en moyenne (1).

Rien ne semble plus aisé que d'adapter en avant de l'œilleton d'une lunette le système portatif d'une lentille tournant excentriquement et de son mécanisme moteur; l'appareil s'appliquerait immédiatement à tout instrument, sans qu'il fallût lui apporter aucune modification. Mais, avec cette disposition, l'œil se trouverait forcément trop éloigné de l'œilleton, à cause de l'intervalle qui est nécessaire au jeu de la lentille. Il est incontestablement préférable d'appliquer le système à un oculaire spécial; et le mieux consiste à faire tourner excentriquement la seconde lentille de l'oculaire double, c'est-à-dire celle qui est près de l'œil. Nous éviterons ainsi l'interposition d'un nouveau milieu lenticulaire plus ou moins absorbant, et dont le pouvoir convergent ou divergent troublerait la correction des aberrations de sphéricité et de réfrangibilité, qui est réalisée par l'emploi de deux lentilles dans les oculaires des lunettes astronomiques.

Indiquons d'une manière générale quel sera l'effet produit par la rotation excentrique de la seconde lentille d'un oculaire *négatif* ou de Huygens, dans lequel l'image se forme entre les deux verres. Représentons par A, fig. 1, la première lentille de l'oculaire, par B la seconde et par XY l'axe optique de la lunette; l'axe de rotation *mn* de la lentille B est supposé placé parallèlement à XY et un peu au-dessous de l'ouverture de l'œilleton. Cet axe perce la lentille à une distance On de son centre optique O qui mesure l'excentricité du mouvement de rotation. Le tracé plein B représente la lentille quand son centre optique est au-dessus de l'axe, et le pointillé B′ quand ce centre O′ est au-dessous. Supposons que l'image de l'étoile observée se produise en a par le fait des pouvoirs convergents de l'objectif et de la lentille A. Il est aisé de démontrer, comme on le voit ci-dessous (1), que pendant une révolution de la lentille B, l'image de l'étoile paraît décrire le petit cercle $a'a''$ pour l'œil placé en s, près de la lentille tournante B,

---

(1) Dans ce genre d'expérience, il convient d'adapter au mécanisme moteur un frein destiné à modérer la vitesse de rotation de la lentille excentrique, car il importe de la limiter jusqu'au point où le cercle décrit par l'image stellaire est fermé.

---

(1) Déterminons d'abord le lieu a' de l'image virtuelle de l'étoile a quand on la voit à travers la lentille mobile dans la position B; à cet effet, traçons, d'une part, le rayon lumineux LaO passant par le centre optique O de la lentille dans cette position, et de l'autre, le rayon as qui a suivi jusqu'à la lentille B la direction de l'axe XY. Je ferai remarquer d'abord que, pendant le mouvement révolutif de la lentille B, son axe optique Of reste toujours parallèle à XY, tout en décrivant une surface cylindrique de rayon On autour de l'axe de rotation mn, qui est placé très-près de XY et parallèlement à sa direction. Il suit de là que le rayon lumineux as, dirigé suivant XY, sera réfracté par la lentille de manière à passer constamment, n'importe dans quelle position de celle-ci, par le foyer principal f de la lentille B, qui est invariable de position sur l'axe optique Of de B pendant sa révolution. Si nous remarquons maintenant que le rayon LaO qui passe par le centre optique O de la lentille B, la traverse sans éprouver de déviation, il est évident, d'après les principes connus, que le point d'intersection a' de ce rayon avec le prolongement sa' du rayon fm réfracté au foyer de B, sera le foyer virtuel de l'image a dans la position supérieure de la lentille. On trouverait de la même manière que, après une demi-révolution de la lentille B, le foyer virtuel occupera la position a''. L'image virtuelle de l'étoile paraîtra décrire ainsi le cercle $a'a''$, et le rayon sf qui pénètre dans l'œil décrira en réalité une surface conique autour de l'axe de rotation de la lentille.

Pour calculer la valeur de l'angle φ ou $a'sc$ sous lequel le rayon $a'c$ du cercle $a'a''$ sera vu par l'œil placé en s, remarquons que l'on a pour son égal fsn', tang $fsn' = \frac{fn'}{sn'}$. Mais fn' étant sensiblement égal à l'excentriet que, en outre, si l'on désigne par e l'excentricité On de B et par f' la longueur focale de cette lentille, l'angle $a'sc$ ou φ sous lequel l'œil voit le rayon $a'c$ du cercle décrit, se déduit de la formule :

$$\text{tang}\ \varphi = \frac{e}{f'}$$

Donnons à cette expression une forme plus commode en partant des règles qui sont ordinairement suivies dans la pratique (1), et d'après lesquelles on a :

$$f' = \frac{2}{3}\frac{F}{g},$$

F étant la distance focale de l'objectif et g le grossissement de la lunette. La formule précédente devient alors :

$$\text{tang}\ \varphi = \frac{3}{2}\, e\, \frac{g}{F}.$$

Il est facile de déterminer à l'avance quelle valeur il faut donner à l'excentricité e pour que le diamètre du

---

cité On de B, et mn' étant la longueur focale de cette même lentille, si nous désignons la première par e et la seconde par f', nous aurons :

$$\text{tang}\ \varphi = \frac{e}{f'}.$$

Il serait aisé de démontrer que la valeur de tang φ serait $\frac{e}{a}$ si l'on se servait de la première disposition que j'ai indiquée, celle où une petite lentille concave ou convexe, de longueur focale a, tournât en avant de la lentille B, alors immobile, avec l'excentricité e.

(1) Voir le *Traité de Physique* de M. Pouillet, t. II, p. 261, article *Oculaires.*

cercle décrit par l'étoile scintillante, soit vu sous un angle 2φ. Afin de bien fixer les idées, supposons que l'on veuille faire décrire à l'image stellaire un cercle dont le diamètre soit égal à n fois le diamètre apparent sous lequel la planète Jupiter est vue dans la même lunette, avec le grossissement g et dans les conditions ordinaires. Le diamètre moyen de Jupiter à l'œil nu étant 38″,4, il serait vu sous l'angle $38'',4 \times g$ dans la lunette, avec le grossissement g et dans les conditions ordinaires. Pour que le diamètre du cercle décrit par une étoile scintillante dans la lunette avec la lentille excentrique en rotation, paraisse sous un angle 2φ, n fois plus grand que le diamètre grossi de Jupiter, il faut que l'on ait :

$$2 \operatorname{tang} \varphi = n \,.\, g \operatorname{tang} 38'',4 = n \,.\, g \,.\, 0{,}00018.$$

Si l'on substitue dans cette expression la valeur précédente de tang φ, on obtient finalement pour l'expression de l'excentricité :

$$e = 0{,}00006 \,.\, n \,.\, \mathrm{F}.$$

Pour citer un exemple, supposons que l'on veuille fixer à l'avance la valeur de l'excentricité e de façon que l'image de l'étoile décrive un cercle d'un diamètre égal à dix fois le diamètre apparent de Jupiter, la planète étant observée, comme l'étoile, dans une lunette de $1^{\mathrm{m}},10$ de longueur focale : on trouve $0^{\mathrm{mm}},66$ seulement pour la valeur de l'excentricité. Avec une excentricité aussi faible, il n'y a pas lieu de craindre une déformation trop apparente des images stellaires, déformation qui se produirait infailliblement si l'excentricité dépassait certaine limite.

Le moyen de réaliser cette disposition, qui paraît d'abord le plus simple, consisterait à percer la lentille B, puis à la monter, comme l'indique la figure 2, derrière l'ouverture O de l'œilleton sur un axe *p* portant un pignon que conduirait la roue R du mécanisme moteur. Mais il est aisé de voir que ce mode d'exécution restreindrait sensiblement le champ de vision *m*O*n* du côté de l'axe *p*, à moins d'éloigner beaucoup celui-ci de l'ouverture de l'œilleton; cela ne pourrait s'effectuer sans que les rayons lumineux ne traversassent la lentille plus loin de son centre que l'excentricité fixée théoriquement ne l'eût indiqué. Ces inconvénients seront aisément évités de la manière suivante. Supprimons l'axe de la lentille B, qui ne sera plus percée, et imaginons que son anneau de sertissure soit fixé à l'extrémité d'une petite tige AB, figure 3, qui sera disposée en saillie du côté du tube de l'oculaire auquel le mécanisme moteur est adapté. Laissons à la lentille et à la tige une certaine liberté de mouvement dans le tube de l'oculaire. Concevons ensuite que sur l'axe d'une roue du mécanisme moteur, qui tourne avec rapidité, soit montée une petite manivelle *ab* de manière à faire saillie à l'extérieur de la platine du mécanisme que longe la tige AB. Admettons aussi qu'une tige verticale *mn* de certaine longueur et oscillant autour du point *m*, soutienne la tige AB au moyen d'une articulation en *n*, milieu de la distance du centre optique *o* de la lentille et d'une petite ouverture *a* percée vers l'extrémité de AB. De cette manière, la tige AB sera susceptible de recevoir un double mouvement, l'un de va-et-vient horizontal et l'autre d'oscillation autour du point *n*, là où elle s'articule avec *mn*. Dans ce double mouvement, la tige et la lentille *o* doivent rester constamment dans le plan perpendiculaire à l'axe de la lunette qui passe par le lieu que le centre de la lentille y occuperait, si elle était immobile.

Quand le pivot de l'extrémité a de la manivelle sera engagé dans la petite ouverture de l'extrémité B, la rotation rapide de la manivelle imprimera à la tige AB un mouvement tel, que le centre o de la lentille décrira sensiblement un cercle oo' de même rayon que celui de la manivelle ab. Si celui-ci est égal à l'excentricité e, calculée d'après les conditions établies, le problème sera convenablement résolu.

Voici une autre disposition de scintillomètre que j'ai réalisée, et au moyen de laquelle la révolution circulaire de l'image stellaire s'effectue sans qu'il y ait déplacement des lentilles de l'oculaire. Concevons que l'on ait enlevé momentanément l'oculaire d'une lunette et que, en avant de sa place ordinaire, c'est-à-dire du côté de l'objectif, on ait interposé une lame de verre épaisse BC, figure 4, à faces polies et parallèles, qui soit inclinée obliquement sur l'axe optique XY de l'objectif O, dont le foyer est en f. Après avoir traversé la glace, tous les rayons lumineux du faisceau convergent seront déplacés, chacun parallèlement à sa direction primitive, par *phénomène de déplacement latéral,* et leur point de convergence, qui était primitivement en f, sera aussi transporté en m, en dehors de l'axe optique XY de l'instrument. Supposons la lame de verre taillée circulairement et montée en son milieu sur l'axe de rotation kv, qui soit parallèle à l'axe XY et situé tout à fait en dehors du champ de l'oculaire; quand la glace accomplira une révolution complète autour de cet axe kv, le foyer lumineux m décrira autour de XY un petit cercle ayant mn pour rayon.

Afin de faciliter la conception de ce mouvement circulaire, remarquons que, si la lame de verre accomplissait sa révolution autour de XY, au lieu de le faire autour de kv, parallèle à cet axe optique, l'incidence γ du rayon lumineux Y*t*, dirigé suivant l'axe optique, resterait constamment la même par rapport à la lame BC; dans sa réfraction et à son émergence, le rayon lumineux serait dans les conditions de *tom*, comme la figure le représente, c'est-à-dire que le rayon émergent *om* conserverait une direction parallèle à l'axe optique XY. Lorsque la lame tournera autour de celui-ci, le plan dans lequel se mesurera l'inclinaison γ du rayon lumineux, tournera uniformément avec la lame sans que cette inclinaison puisse changer. Il résulte évidemment de là qu'après sa réfraction, la partie *om* du rayon, tout en restant toujours parallèle à elle-même et à la même distance *mn* de l'axe optique, décrira une surface cylindrique de rayon *mn* pendant une révolution de la lame de verre.

On concevra aisément que les choses se passent de la même manière à l'égard du rayon lumineux Y*tom* quand la lame tournera, non autour de l'axe XY lui-même, mais autour de l'axe réel *kv*, qui est parallèle au premier et situé tout à fait en dehors de sa direction. En effet, dans cette autre condition relative, qui est celle où la disposition doit être réalisée, l'inclinaison du rayon lumineux Y*t* par rapport à la glace BC, conservera, pendant le mouvement révolutif de la glace, une valeur constante γ, à cause du parallélisme entre ce rayon et l'axe de révolution *kv*. Quant aux autres rayons qui convergeaient primitivement en *f*, l'incidence de chacun sur la glace variera pendant sa rotation; mais, dans une position quelconque de cette glace, la direction du rayon réfracté, considérée pendant son déplacement latéral continu, restera toujours parallèle à sa direction primitive. Tous les rayons, d'abord convergents en *f*, ne cesseront point, pendant ce déplacement latéral, de concourir sensiblement sur le rayon *mo* en un point *m* qui est entraîné dans le mouvement révolutif de ce rayon autour de l'axe XY. Ce point *m* est placé sur *mo* un peu au delà de la position du foyer primitif *f* sur l'axe XY, comme la figure 4 l'indique. Il importe de faire remarquer que le phénomène de déplacement latéral n'est accompagné d'aucun phénomène de dispersion ou de décomposition pour les divers rayons; chacun d'eux possède donc sa couleur propre après comme avant son passage au travers de la glace à faces parallèles.

Si l'on veut reconnaître l'exactitude de ce qui précède en se bornant à consulter l'expérience, il suffira d'enlever l'oculaire d'une lunette astronomique dirigée préalablement vers un objet terrestre, et de lui substituer une lame de verre épaisse à faces parallèles, qui sera ainsi placée un peu au delà du foyer de l'objectif par rapport à l'œil. Quelles que soient les variations d'inclinaison que la main imprimera lentement à la lame, l'image de l'objet, ainsi vue à l'œil nu et à la distance de la vision distincte, conservera toute sa netteté dans ses déplacements.

Nous concevrons maintenant avec facilité que si l'on dispose près de l'oculaire d'une lunette astronomique ordinaire, du côté de l'objectif, un appareil qui sera composé d'une lame de verre épaisse, circulaire, montée obliquement sur un axe de rotation parallèle à l'axe de figure de l'instrument et en dehors de celui-ci, la révolution rapide de cette lame fera décrire un cercle à l'image d'une étoile vers laquelle l'instrument sera dirigé. Ce cercle sera entièrement perceptible et tout à fait fermé, à cause de la persistance des impressions lumineuses sur la rétine, dès que la vitesse de rotation atteindra certaine limite. Si l'étoile scintille, le cercle paraîtra fractionné en arcs colorés. Les dimensions de la lame inclinée devront être réglées de façon à ne point cesser d'intercepter le faisceau de rayons convergents pendant sa rotation.

Si e représente l'épaisseur de la lame de verre, γ son inclinaison sur l'axe optique et f la longueur focale de la première lentille de l'oculaire de la lunette, la formule suivante fera connaître l'angle φ sous lequel l'œil verra le rayon du cercle apparent que l'image de l'étoile décrira dans l'instrument (1) :

$$\operatorname{tang} \varphi = 0{,}80 \, \frac{e}{f} \sin \gamma.$$

---

(1) Pour démontrer cette formule, rappelons d'abord que, si un rayon Yt, fig. 4, rencontre, sous l'incidence γ, une lame de verre d'épaisseur e, ayant un indice de réfraction i, la grandeur mn du déplacement latéral que subit le rayon est donnée par la formule suivante, connue en physique :

$$mn = e \sin \gamma \left(1 - \sqrt{\frac{1 - \sin^2 \gamma}{i^2 - \sin^2 \gamma}} \right).$$

Il importe de faire remarquer que le facteur

$$\left(1 - \sqrt{\frac{1 - \sin^2 \gamma}{i^2 - \sin^2 \gamma}} \right)$$

varie peu entre certaines limites de l'angle γ; ainsi, pour le verre dont l'indice est 1,53, ses valeurs qui correspondent à des angles de 10°, 20° et 30° sont respectivement 0,35, 0,37 et 0,41. L'inclinaison γ de la lame ne dépassant généralement pas 30°, nous remplacerons le facteur indiqué par le coefficient numérique constant 0,40 dans l'expression de mn, qui devient ainsi avec une approximation suffisante pour les applications :

$$mn = 0{,}40 \, . \, e \, . \sin \gamma.$$

Supposons l'oculaire placé et considérons quel doit être l'effet de sa première lentille A, figure 5, sur les rayons lumineux lorsque, après avoir traversé la lame de verre BC, ils auront été réfractés par cette lentille. Ces rayons, qui eussent d'abord convergé en m, se réuniront, par l'effet

Transformons cette formule afin de la rendre propre au calcul préalable de l'inclinaison γ de la lame de verre sur son axe de rotation. Rappelons d'abord que, d'après les indications de la pratique, on a $f = 2\frac{F}{g}$, F étant la longueur

---

de celle-ci, en m', point plus rapproché de A. Le déplacement latéral, qui primitivement était mn par le seul effet de la lame inclinée, sera réduit à la longueur $m'n'$. Cette ligne est le rayon du cercle réel que l'image m' de l'étoile décrit entre la première lentille A de l'oculaire et la seconde lentille supposée placée en D. L'image réelle m' de l'étoile se produit évidemment au point de croisement des rayons réfractés R' et R, le premier passant au centre optique i de la lentille A sans éprouver de déviation à travers ce milieu, et le second passant au foyer K de la même lentille, puisqu'il reste parallèle à son axe optique XY, jusqu'en s, par le fait du transport latéral. D'après les lois de l'optique, la position des foyers conjugués m et m' est donnée par la relation :

$$\frac{1}{m'i} - \frac{1}{mi} = \frac{1}{f},$$

f étant la longueur focale de la lentille A. De la similitude des triangles min et $m'in'$ on déduit aussi $m'n' = mn\frac{m'i}{mi}$. De ces deux équations résulte :

$$m'n' = mn\,\frac{f - m'i}{f}.$$

La valeur de $m'i$ diffère très-peu de $n'i$ dont on connaît la valeur réelle, car elle est égale à l'excès de la distance Di des deux lentilles sur la longueur focale Dn' de la seconde, supposée placée en D. Or, d'après les règles de la pratique, Di et Dn' étant respectivement $\frac{2}{5}f$ et $\frac{1}{3}f$, on a $f - m'i = \frac{2}{3}f$; par suite de ces diverses expressions, on obtient :

$$m'n' = \frac{2}{3}\,mn = \frac{2}{3} \,.\, 0{,}40 \,.\, e \,.\, \sin\gamma.$$

Désignons, comme précédemment, par φ l'angle sous lequel $m'n'$ sera vu avec grossissement à travers la deuxième lentille D de longueur focale f', nous aurons $\operatorname{tang}\varphi = \frac{m'n'}{f'}$. Mais f' ou Dn' ayant pour valeur $\frac{f}{3}$, selon les règles de la pratique, on obtient finalement :

$$\operatorname{tang}\varphi = 0{,}80 \,.\, \frac{e}{f} \,.\, \sin\gamma.$$

focale de l'objectif et g le grossissement de la lunette. Nous calculerons l'angle γ comme nous l'avons fait précédemment, avec la condition que le diamètre du cercle décrit par l'image de l'étoile scintillante paraisse, dans la lunette, égal à n fois le diamètre de Jupiter, vu dans le même instrument; nous aurons alors, ainsi que plus haut :

$$2 \text{ tang } \varphi = n \,.\, g \,.\, \text{tang } 38'',4 = n \,.\, g \,.\, 0{,}00018.$$

On déduit de cette équation et de l'expression de tang φ, où f aura été remplacé d'ailleurs par $2 \frac{F}{g}$, la formule finale :

$$\sin \gamma = n \,.\, \frac{F}{e} \cdot 0{,}00022.$$

Supposons que la lame de verre ait huit millimètres d'épaisseur et que l'appareil soit adapté à une lunette de 1ᵐ,10 de longueur focale, on trouve que la révolution de la lame autour de son axe fera décrire à l'image de l'étoile un cercle dont le diamètre paraîtra être égal à dix fois celui de Jupiter, vu dans le même instrument, quand l'angle d'inclinaison γ de la lame sur son axe sera de 17° 36'. D'après cet exemple, on voit qu'il n'y a pas lieu de craindre que l'intensité des rayons lumineux soit notablement affaiblie par leur réflexion sur une surface trop oblique et plus encore par absorption, ce qui arriverait si ces rayons traversaient une lame épaisse fortement inclinée.

Pour réaliser dans la pratique ce dernier genre de scintillomètre, on fera choix d'une lame d'un verre blanc exempt de stries et d'une certaine épaisseur. Son contour recevra une forme elliptique telle, que la projection verticale de son grand axe BC, fig. 6, sera égale au petit axe

B′C′ de cette ellipse. On conçoit que la forme et les dimensions de la lame de verre étant réglées de la sorte, tous les rayons du faisceau conique RR′ réfractés par l'objectif ne cesseront pas de la traverser en totalité pendant sa révolution. Une ouverture centrale percée dans la lame permettra d'y sertir un anneau de cuivre qui en couvrira le bord intérieur. Dans l'ouverture traversera l'axe de rotation DF dont le pignon sera conduit par le mécanisme moteur. A la partie de cette traverse seront fixés sur l'axe deux pivots *a* et *b* de direction perpendiculaire à DF; leurs extrémités pénétreront dans deux petites ouvertures qui seront pratiquées à la face intérieure de l'anneau serti dans l'ouverture centrale. De cette manière, il sera facile de faire varier l'inclinaison γ du disque par rapport à l'axe de rotation, à cause de la ligne des pivots *a*, *b*. L'inclinaison sera d'ailleurs réglée au moyen d'une vis de pression K qui taraudera l'extrémité d'une petite pièce de cuivre EI, fixée perpendiculairement à la longueur de l'axe. Une lame EG formant ressort, pressera légèrement le disque du côté opposé à la vis, de façon à la faire appuyer contre sa pointe.

Quel que soit celui des deux procédés décrits que l'on emploiera, il faudra régler la vitesse de rotation de la lentille excentrique ou de la lame inclinée, de manière que la courbe circulaire décrite par l'image de l'étoile soit fermée. On satisfera aisément à cette condition en réglant la marche du mécanisme moteur au moyen d'un frein. D'après ce que j'ai dit plus haut, après avoir cité les observations sur Sirius, la durée d'une révolution de la lentille ou de la lame ne pourra guère être moindre que $0^s,34$. Désignons par t le temps de cette révolution que l'on déduira aisément de la marche du mécanisme, et par n le

Fig. 1.

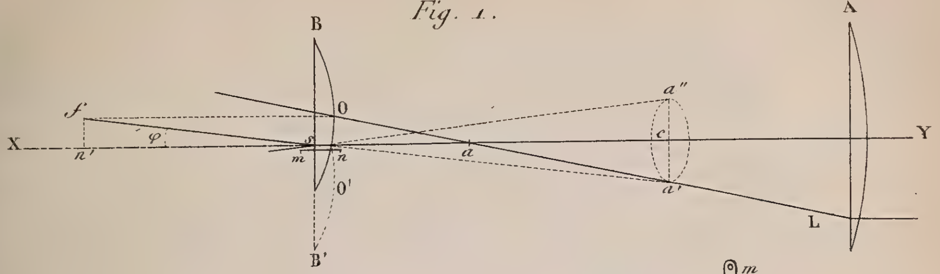

B
A
f
O
a″
X
φ
c
Y
n′
s
m
n
a
O′
a′
L
B′

Fig. 2.

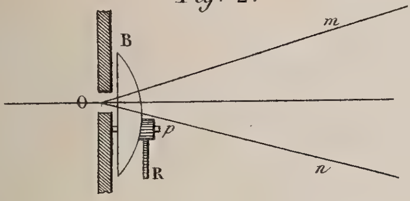


Fig. 3.

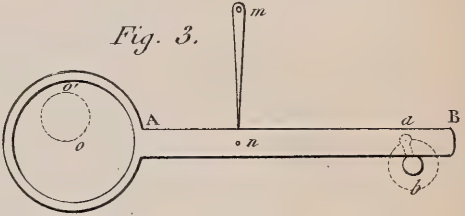


Fig. 4.

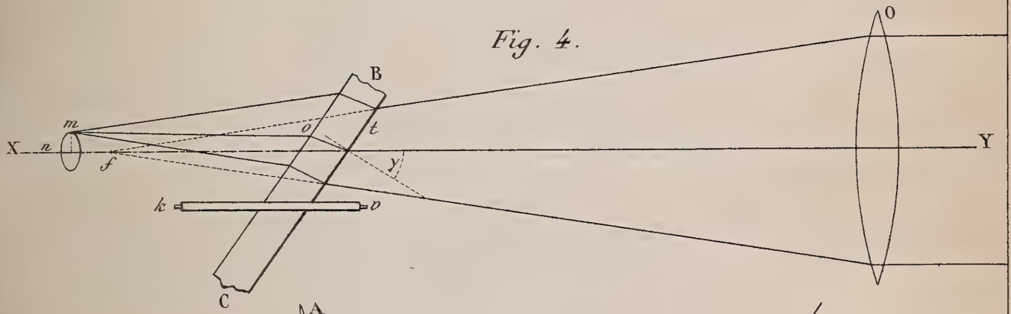

O
B
m
o
t
X
n
f
y
Y
k
v
C

Fig. 5.

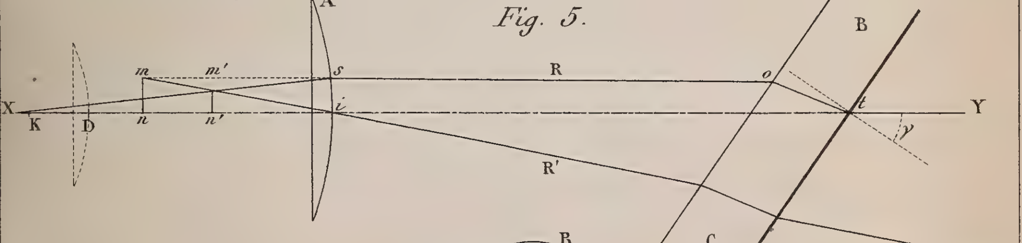
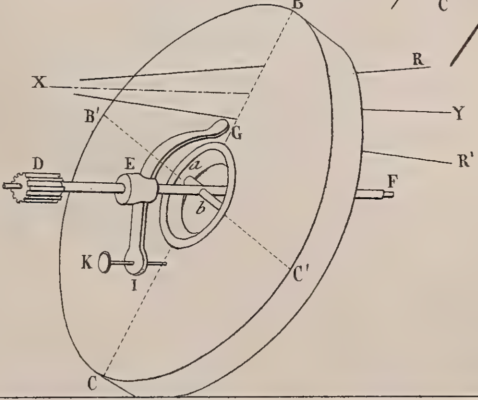

A
B
m
m′
s
R
o
X
i
t
Y
K
D
n
n′
γ
R′
C

Fig. 6.


B
R
X
Y
B′
G
R′
D
E
a
F
b
K
I
C′
C

nombre des couleurs qui s'étaleront sur la circonférence décrite par l'image de l'étoile scintillante avec un éclat d'autant plus vif que l'objectif de la lunette sera plus large; le nombre N de changements qu'elle subira en une seconde aura pour valeur :

$$N = \frac{n}{t} \cdot$$

Si le nombre des teintes différentes qui fractionneront la circonférence est trop grand pour qu'il soit susceptible d'être estimé avec une exactitude suffisante, il faudra placer, près du foyer de la seconde lentille de l'oculaire, un diaphragme qui rétrécisse le champ de manière à ne laisser voir que la moitié ou le quart de la circonférence décrite. J'aurai occasion de revenir sur l'idée exacte qu'il faut se former à l'égard du grand nombre de changements que subit une étoile scintillante, et cela peut-être au sujet d'une autre application du phénomène de déplacement latéral à l'étude de la scintillation (1).

En terminant cette notice, je ferai remarquer que les dispositions qui ont été décrites, sont susceptibles d'être utilisées dans des expériences d'optique où il serait nécessaire de faire décrire une circonférence à l'image d'un point lumineux.

---

(1) Dans cette notice, je n'ai point parlé du second procédé d'analyse de la scintillation que j'ai imaginé et qui est tout différent du précédent, car il consiste essentiellement à placer un prisme en avant de l'objectif de la lunette. L'image de l'étoile scintillante est ainsi transformée en un spectre coloré dont les diverses teintes subissent des variations et des trépidations continuelles très-remarquables, ainsi que je l'ai exposé, au sujet de l'étoile Sirius, dans mon *Mémoire sur la scintillation*, publié en 1856.

Sur le chlorure de bromacétyle et le bromure de chloracétyle; par M. P. De Wilde, professeur de chimie à l'Institut agricole de l'État, à Gembloux.

Dans une précédente note (1), j'ai fait connaître un nouveau mode de préparation du chlorure de chloracétyle, en faisant agir du protochlorure de phosphore sur l'acide monochloracétique.

Cette expérience me fit supposer qu'on obtiendrait le chlorure de bromacétyle en faisant agir le protochlorure de phosphore sur l'acide monobromacétique, et le bromure de chloracétyle par l'action du protobromure de phosphore sur l'acide monochloracétique.

Une question théorique se rattachait à la production de ces deux corps isomériques : en effet, il a été prouvé que le chlorure de chloracétyle est identique avec le chlorure de glycolyle obtenu par l'action du perchlorure de phosphore sur l'acide glycolique. Comme conséquence de cette identité, on peut envisager le chlorure de bromacétyle et le bromure de chloracétyle comme étant des chlorobromures de glycolyle. Je me suis donc demandé si ces deux corps sont identiques.

La présente communication a pour but de faire connaître à l'Académie le résultat des expériences qui ont été tentées pour résoudre ce problème.

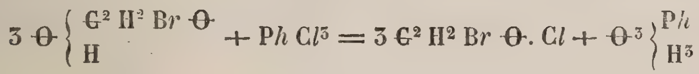
Préparation et propriétés du chlorure de bromacétyle.

On introduit dans une cornue tubulée, chauffée au bainmarie, de l'acide monobromacétique; la cornue communique avec un réfrigérent de Liebig disposé de manière à faire refluer dans la cornue les vapeurs condensées.

---

(1) *Bulletins de l'Académie,* 2^{me} série, t. XVI, n° 12.

On y introduit, goutte à goutte par un tube effilé, un poids égal de protochlorure de phosphore. La réaction se fait doucement; une certaine quantité d'acide chlorhydrique, provenant d'une réaction secondaire, se dégage; des flocons blancs d'acide phosphoreux apparaissent dans la cornue. On termine la réaction en chauffant à la lampe, puis on distille. L'acide phosphoreux reste dans la cornue mélangé à une matière noire. Par voie de distillation fractionnée, on sépare le chlorure de bromacétyle, qui bout d'une manière constante vers 127° C. La quantité de produit obtenu ne dépasse pas la moitié de ce qui est indiqué par la théorie. La formule suivante rend compte de sa production :



$$3\,\cancel{\mathrm{O}}\left\{\begin{matrix}\cancel{\mathrm{C}}^2\,\mathrm{H}^2\,\mathrm{B}r\,\cancel{\mathrm{O}}\\ \mathrm{H}\end{matrix}\right. + \mathrm{P}h\,\mathrm{C}l^3 = 3\,\cancel{\mathrm{C}}^2\,\mathrm{H}^2\,\mathrm{B}r\,\cancel{\mathrm{O}}.\,\mathrm{C}l + \cancel{\mathrm{O}}^3\left\}\begin{matrix}\mathrm{P}h\\ \mathrm{H}^3\end{matrix}\right.$$

A l'analyse il a donné les résultats suivants :

I. 0.4423 gr. de matière brûlée avec du chromate de plomb ont donné 0.057 gr. d'eau et 0.247 gr. d'acide carbonique (1).

II. 0.771 gr. de matière décomposée dans de l'eau alcaline et traitée par l'amalgame de sodium ont donné 1.605 gr. d'un mélange de chlorure et de bromure d'argent et 0.005 gr. d'argent métallique.

III. 0.452 gr. de matière traitée de la même manière ont donné 0.921 gr. de chlorure et de bromure d'argent et 0,019 gr. d'argent métallique.

---

(1) Ce corps retient avec opiniâtreté une minime quantité de protochlorure de phosphore, qui provoque un déficit sur le dosage du carbone. Pour l'obtenir pur, il faut le chauffer pendant plusieurs heures à 100 dans un tube scellé avec un peu d'acide bromacétique.

CALCULÉ.			TROUVÉ.		
			I.	II.	III.
$\text{Ꞓ}^2 = 24$ — 15.24			15.23	»	»
$H^2 = 2$ — 1.27			1.43	»	»
$\text{Ɵ} = 16$ — 10.16			»	»	»
$Cl = 35.5$ — 22.54 $Br = 80$ — 50.79	73.33		»	73.89	73.23
157.5 — 100.00					

Le corps ainsi obtenu constitue un liquide incolore, fumant légèrement à l'air, d'une odeur forte et piquante; ses vapeurs irritent vivement les yeux. Sa densité déterminée à + 9° est de 1.908. Il tombe au fond de l'eau dans laquelle il se décompose lentement. Si l'on en place une certaine quantité sous une cloche dans une capsule à côté d'un vase contenant de l'eau, on trouve le lendemain cette eau acide et précipitant en blanc par le nitrate d'argent; on retrouve dans la capsule un acide cristallisé qui commence à distiller à + 180, mais qui passe en majeure partie vers + 208. C'est donc un mélange d'acide monochloracétique et monobromacétique.

Nous nous sommes assuré, par les deux expériences suivantes confirmant la précédente, que le corps qui nous occupe est décomposé par l'eau en donnant, d'un côté, les acides chlorhydrique et bromhydrique, de l'autre, les acides monochloracétique et monobromacétique, d'après les formules suivantes :

$$Cl.\,\text{Ꞓ}^2 H^2 Br\,\text{Ɵ} + \text{Ɵ}\left\{\begin{matrix} H \\ H \end{matrix}\right. = \text{Ɵ}\left\{\begin{matrix} \text{Ꞓ}^2 H^2 Br\,\text{Ɵ} \\ H \end{matrix}\right. + H\,Cl$$

$$Cl\;\text{Ꞓ}^2 H^2 Br\,\text{Ɵ} + \text{Ɵ}\left\{\begin{matrix} H \\ H \end{matrix}\right. = \text{Ɵ}\left\{\begin{matrix} \text{Ꞓ}^2 H^2 Cl\,\text{Ɵ} \\ H \end{matrix}\right. + H\,Br$$

1° Quelques gouttes du liquide ont été décomposées lentement dans de l'eau à la température ordinaire; le liquide acidulé par l'acide nitrique a été précipité en blanc par le nitrate d'argent. 0.5010 gr. de ce précipité réduit par l'hydrogène ont laissé 0.3630 gr. d'argent métallique. Ce précipité renferme donc 0.1044 gr. de chlore et 0.0335 gr. de brome.

2° Quelques gouttes du même corps ont été décomposées rapidement dans de l'eau portée vers + 60° et précipitées de la même manière; 0.1260 gr. de ce précipité traité par le chlore ont laissé 0.1140 gr. de chlorure d'argent. Le sel renfermait donc 0.0215 de brome et 0.0186 de chlore.

On voit que, sous l'influence de la chaleur, la proportion de brome, transformée en acide bromhydrique, augmente notablement. Aussi ce précipité avait-il une légère nuance jaunâtre.

Préparation et propriétés du bromure de chloracétyle.

Au lieu de faire agir le protobromure de phosphore sur l'acide monochloracétique, je produis le protobromure dans l'expérience même par l'action du brome sur le phosphore rouge. On dispose la cornue comme dans l'expérience précédente; on y introduit quatre-vingt-quatorze parties d'acide chloracétique et quinze parties de phosphore rouge. On fait arriver goutte à goutte dans ce mélange cent soixante parties de brome au moyen d'un tube effilé ou d'une allonge à robinet. Chaque goutte produit une réaction très-vive accompagnée d'un dégagement abondant d'acide bromhydrique. On distille; il reste dans la cornue de l'acide phosphoreux anhydre.

La réaction se fait d'après la formule suivante :

$$3\,\text{Ɵ}\left\{\begin{matrix}\text{Ȼ}^2\,\mathrm{H}^2\,\mathrm{C}l\,\text{Ɵ}\\ \mathrm{H}\end{matrix}\right. + 2\mathrm{P}h\,\mathrm{B}r^3 = 3\,\text{Ȼ}^2\,\mathrm{H}^2\,\mathrm{C}l\,\text{Ɵ},\ \mathrm{B}r + 3\mathrm{H}\,\mathrm{B}r + \text{Ɵ}^3\left\{\begin{matrix}\mathrm{P}h\\ \mathrm{P}h\end{matrix}\right.$$

Par distillation fractionnée, on sépare un liquide qui bout d'une manière constante vers + 127° C. On obtient presque la quantité théorique. C'est un liquide incolore, prenant une teinte jaunâtre au bout de deux à trois jours, fumant à l'air, d'une odeur vive et piquante : ses vapeurs irritent les yeux; sa densité à + 9° est de 1.913. Il se décompose lentement au fond de l'eau. Mis sous une cloche à côté d'une capsule contenant de l'eau, il se décompose lentement en acide bromhydrique et un acide qui passe, à la distillation, vers + 185°; c'est donc de l'acide monochloracétique. En décomposant le bromure de chloracétyle par l'eau, soit à la température ordinaire, soit à + 60°, on obtient, par le nitrate d'argent, un précipité jaune formé exclusivement de bromure d'argent : je m'en suis assuré en le traitant par le chlore et par l'hydrogène.

Ce corps se décompose donc nettement, d'après la formule suivante :

$$\mathrm{B}r\,.\,\text{Ȼ}^2\,\mathrm{H}^2\,\mathrm{C}l\,\text{Ɵ} + \text{Ɵ}\left\{\begin{matrix}\mathrm{H}\\ \mathrm{H}\end{matrix}\right. = \text{Ɵ}\left\{\begin{matrix}\text{Ȼ}^2\,\mathrm{H}^2\,\mathrm{C}l\,\text{Ɵ}\\ \mathrm{H}\end{matrix}\right. + \mathrm{HB}r$$

L'analyse a donné les résultats suivants :

I. 0.4640 gr. de matière brûlée avec du chromate de plomb ont donné 0.0620 gr. d'eau et 0.2550 gr. d'acide carbonique.

II. 0.4365 gr. de matière décomposée par de l'eau alcaline, puis traitée par l'amalgame de sodium ont donné 0.9150 gr. de chlorure et de bromure d'argent et 0.004 gr. d'argent métallique; 0.9050 gr. du mélange des sels d'argent traité par le chlore ont laissé 0.7830 gr. de chlorure d'argent.

III. 0.3805 gr. de matière traitée par l'eau alcaline et l'amalgame de sodium ont donné 0.7890 d'un mélange de chlorure et de bromure d'argent et 0.006 gr. d'argent métallique.

	CALCULÉ.			TROUVÉ.		
				I.	II.	III.
$\cancel{C}^2 =$	24 —	15.24		14.99	»	»
$H^2 =$	2 —	1.27		1.48	»	»
$\cancel{O} =$	16 —	10.16		»	»	»
$Cl =$	35.5 —	22.54	73 33	»	22,37	73.07
$Br =$	80 —	50.79		»	51,14	
	157.5 —	100.00				

Nous voyons donc deux corps ayant la même composition, les mêmes propriétés physiques, le même point d'ébullition, très-sensiblement la même densité, ne différer entre eux que par leur mode de décomposition au contact de l'eau. Quoiqu'on puisse considérer ces deux corps comme étant du chlorobromure de glycolyle, on peut aisément se rendre compte de la différence qui existe entre leurs propriétés chimiques, si l'on admet que des deux atomes de chlore ou de brome, dans les corps qui nous occupent, celui qui faisait partie de l'acide chloracétique ou bromacétique, occupe une place déterminée dans la nouvelle molécule et qu'il entre en combinaison plus intime que l'autre atome.

L'atome de chlore ou de brome introduit en second lieu dans la molécule par le protochlorure ou le protobromure de phosphore est en combinaison moins intime.

Il résulte de là que le bromure de chloracétyle donne, au contact de l'eau, de l'acide bromhydrique et de l'acide monochloracétique.

Si, dans les mêmes circonstances, le chlorure de bromacétyle se décompose d'après les formules indiquées plus haut, cela s'explique par les affinités moins prononcées du brome. La plupart des corps iodés possèdent la propriété de se décomposer spontanément avec mise en liberté d'iode. Beaucoup de corps bromés, et celui qui nous occupe est du nombre, sont dans le même cas. L'atome de brome tendant à devenir libre, rien d'étonnant que, par la décomposition au contact de l'eau, le chlorure de bromacétyle donne de l'acide bromhydrique en quantité d'autant plus considérable que la température est plus élevée.

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 7 mars 1864.

M. **Gachard**, directeur.
M. **Ad. Quetelet**, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. le baron de Gerlache, Roulez, le baron de Saint-Genois, David, Paul Devaux, De Decker, Snellaert, Leclercq, Polain, Faider, Arendt, Ducpetiaux, Kervyn de Lettenhove, Chalon, Mathieu, *membres ;* Nolet de Brauwere Van Steeland, *associé;* F. Nève, Guillaume, *correspondants.*

MM. Alvin et Ed. Fétis, *membres de la classe des beaux-arts*, assistent à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur remercie l'Académie pour les différents envois qui lui ont été faits au nom de la commission chargée de publier une collection des grands écrivains du pays.

— La Société havraise d'études diverses remercie également pour l'envoi des *Bulletins* et de l'*Annuaire* qui lui sont parvenus.

CONCOURS DE 1864.

M. Roulez présente le projet d'inscription suivante, qui lui avait été demandé pour la médaille d'argent, décernée au dernier concours à M. Émile de Borchgrave, de Gand :

ÆMILIO BORCHGRAVIO
QUOD DE CAUSIS
BELGICARUM COLONIARUM
QUÆ SÆC. XII ET XIII IN
GERMANIAM TERRASQUE VICINAS
DEDUCTÆ SUNT
QUAMVIS MINUS PLENA
LAUDABILI TAMEN OPERA
DISPUTAVIT.

MDCCCLXIII.

La classe remercie M. Roulez pour le soin qu'il a pris de rédiger cette inscription.

— Le secrétaire perpétuel fait connaître que la classe des sciences a désigné MM. Stas et Spring pour compléter, avec MM. Snellaert, Desmet et de Ram, la commission chargée de décerner le prix fondé par M. le baron de Stassart et ayant cette fois pour sujet la vie et les œuvres de Van Helmont.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 3 mars 1864.

M. De Keyzer, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Alvin, Braemt, Fr. Fétis, G. Geefs, Navez, Jos. Geefs, De Braekeleer, Fraikin, Ed. Fétis, De Busscher, Balat, Payen, le chevalier L. de Burbure, Demanet, Franck, *membres.*

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur fait connaître qu'il a confié au sieur Armand Cattier, sculpteur à Ixelles, l'exécution du buste de feu M. Baron, membre de la classe, destiné à décorer la salle des séances publiques de l'Académie.

— Il est donné connaissance de la mort de M. Léon von Klenze, associé de la section d'architecture, décédé à Munich, en janvier 1864.

— M. Hittorff, membre de l'Institut de France, exprime ses remercîments pour sa nomination d'associé dans la section d'architecture. « Je saisis cette occasion, pour faire hommage à l'Académie, écrit-il en même temps, de mon ouvrage complet sur l'*Architecture polychrome chez les Grecs*, de celui de l'*Architecture moderne de la Sicile*, de ma traduction des *Monuments inédits de l'Attique*, d'une publication sur la *Rotonde des panoramas*, exécutée de 1838 à 1839 à Paris, dans les Champs-Elysées, et démolie en 1855, pour faire place au Palais de l'Industrie, enfin de deux notices bibliographiques sur les célèbres architectes feu M. Schinkel à Berlin et sir Charles Barry à Londres. »

M. F.-J. Fétis présente également le sixième volume de sa *Biographie universelle des musiciens et Bibliographie générale de la musique*, qui vient de paraître. — La classe remercie MM. Fétis et Hittorff pour ces hommages.

— La ville d'Anvers transmet les programmes de deux concours qu'elle vient d'ouvrir pour célébrer l'existence bisséculaire de l'Académie royale des beaux-arts de cette ville; l'un demande l'histoire de cette Académie jusqu'à nos jours, et l'autre, la biographie, basée sur des pièces authentiques, du peintre David Teniers, le jeune.

RAPPORTS.

La classe avait été consultée par M. le Ministre de l'intérieur sur le projet d'inscription destinée à honorer la mémoire de Guillaume Dufay, dans l'église de Chimay, petite ville où ce célèbre musicien est né vers 1350. M. F. Fétis avait été prié par ses confrères de vouloir bien examiner la question, et il présente le rapport qui lui avait été demandé. Ce rapport est adopté et sera communiqué à M. le Ministre.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

M. le secrétaire perpétuel fait connaître qu'immédiatement après la séance du mois de février, il a reçu la notice nécrologique sur feu M. Bruno Renard, membre de la classe, notice que M. Van Hasselt avait bien voulu promettre de rédiger pour l'*Annuaire de l'Académie* de 1864.

M. F. Fétis a remis, à la même époque, une notice qu'il a composée sur notre ancien associé M. Spohr, de Cassel; elle sera imprimée dans le même recueil.

Les Artistes belges à l'étranger : Pierre Van Schuppen; par M. Éd. Fétis, membre de l'Académie.

Pierre Van Schuppen est né à Anvers vers 1625. D'après une indication qu'a bien voulu me communiquer M. L. de Burbure, il fut inscrit, en 1839-40, comme élève peintre dans le *Liggere* de la gilde de S^{t}-Luc. Il donna plus tard une autre direction à ses travaux, car, en 1651, il fut admis à la maîtrise comme artiste graveur.

Pierre Van Schuppen avait donc fait toute son éducation d'artiste dans sa ville natale, et l'habileté de son burin s'était signalée dans d'excellents travaux, lorsqu'il eut le désir d'aller visiter Paris où régnait, dans la sphère des arts, un mouvement qui attirait les hommes de talent et auquel plusieurs des notices de ce recueil ont prouvé que nos Flamands ne furent pas étrangers. Nous avons à relever ici une erreur dans laquelle sont tombés tous les biographes et iconographes qui se sont occupés de notre graveur, erreur qui ne résiste pas à l'examen de ses œuvres. On dit généralement que Van Schuppen, arrivant à Paris, devint élève de Robert Nanteuil. On prétend que c'est aux leçons de cet artiste qu'il fut redevable de son talent. Nous lisons ce qui suit dans le *Manuel* d'Hubert et Rost : « Contemporain d'Edelinck, il fut appelé comme lui par Colbert, et la France semblait avoir le droit de revendiquer un artiste auquel elle avait donné l'éducation. Élève de Nanteuil, il a gravé comme son maître nombre de portraits d'après ses propres dessins. » Il semblerait, d'après ce passage, que Van Schuppen fût belge seulement de naissance, et qu'arrivé à Paris sans talent, il fût naturalisé Français par le fait de l'initiation technique qu'il reçut de Nanteuil. Rien n'est moins conforme à la vérité, ainsi que nous le prouverons en examinant les œuvres du graveur anversois, rangées dans l'ordre chronologique. Non-seulement Van Schuppen était un artiste entièrement formé lorsqu'il vint à Paris, mais les leçons qu'il reçut de Nanteuil furent loin, suivant nous, d'exercer une influence favorable sur son talent. Quand on nous dit qu'il fut appelé en France comme Edelinck, nous en devons conclure que son mérite avait déjà pu être apprécié par les œuvres qu'il avait produites en Belgique, car il n'y avait aucune raison pour qu'on fît venir d'Anvers un artiste dont le talent était à former. Dans tous les cas, ce n'est pas Colbert qui aurait attiré notre graveur à Paris, attendu qu'il ne devint ministre qu'en 1661 et que Van Schuppen était établi dans cette capitale dès 1655 au plus tard.

Mariette, qui juge en général sainement les choses, est bien plus dans le vrai lorsqu'il dit, dans ses annotations de l'*Abecedario :* « Pierre Van Schuppen, ayant appris l'art de la gravure à Anvers, lieu de sa naissance, et y ayant travaillé pendant quelques années, vint s'établir pour toujours à Paris, où Robert Nanteuil jouissait pour lors de sa plus grande réputation. Il s'attacha à ce graveur. Résolu de suivre le même genre de gravure, il se mit, comme luy, à faire des portraits, et comme il avoit pour le moins une aussy belle couleur de burin, ce qu'il grava dans ce genre fut reçu avec le même applaudissement. L'on ne l'appela plus que le *Petit Nanteuil.* » Voilà la véritable exposition des faits. P. Van Schuppen avait appris à Anvers l'art de la gravure; il avait travaillé plusieurs années dans son pays; il avait donc un talent entièrement formé, lorsqu'il vint à Paris. Il ne fut pas élève de Nanteuil, mais il s'attacha à ce graveur et prit la résolution de travailler dans la manière qu'il avait mise à la mode, ce qui n'est pas la même chose. Remarquons ce passage de la note de Mariette : « Comme il avoit pour le moins une aussi belle couleur de burin (que Nanteuil), ce qu'il grava, etc. » En effet, Van Schuppen avait une plus belle couleur de burin que Nanteuil, et il eut grand tort de sacrifier cette qualité flamande au désir de réussir par les moyens qui procuraient à l'artiste français une réputation bien méritée d'ailleurs. On l'appela le *Petit Nanteuil :* que n'est-il resté simplement Van Schuppen, le continuateur des traditions de la grande école de Rubens?

Mariette nous dit donc que Van Schuppen s'attacha à Robert Nanteuil, ce qui signifie sans doute qu'à son arrivée à Paris, il entra dans l'atelier de ce graveur pour le seconder dans ses travaux, en attendant le moment où il aurait pu fixer sur lui l'attention et obtenir des commandes. Il paraîtrait que ce ne fut qu'à un second voyage qu'il s'établit à Paris. Après avoir visité une première fois cette capitale, il était retourné à Anvers, où il séjourna quelque temps encore avant de s'expatrier.

Dans les notes de l'*Abecedario* où il consigne des particularités intéressantes sur les travaux de notre artiste, Mariette dit que le premier portrait qu'il grava à Paris fut celui de Pierre Bordier, intendant des finances. Il ajoute que cette indication lui fut fournie « par M. Pinsson, qui avoit fort connu Van Schuppen, » et il est d'autant plus porté à l'admettre, qu'il n'a rencontré aucune estampe du graveur anversois portant une date antérieure à celle de 1657, qui est inscrite sur le portrait en question. Cette date nous vient encore à point pour combattre l'opinion de ceux qui veulent faire de Van Schuppen un élève de Nanteuil.

Né en 1625, notre artiste avait près de trente ans à l'époque où il exécuta sa première planche à Paris. En supposant qu'il ait attendu fort longtemps cette commande, ce qui n'est pas vraisemblable, car il n'y avait pas à Paris beaucoup de graveurs dont le mérite fût supérieur au sien, il aurait eu au moins trente ans lorsqu'il alla se fixer en France. Or ce n'est point à cet âge qu'on entre à l'école. Tout concourt donc à prouver que Van Schuppen fut imitateur et non pas élève de Nanteuil, et que la France n'est nullement fondée, quoi qu'en disent Hubert et Rost, à le réclamer.

Quel était ce M. Pinsson qui avait fort bien connu P. Van Schuppen et qui a fourni à Mariette plusieurs renseignements sur les œuvres de notre artiste? C'est ce que ne disent pas les éditeurs de l'*Abecedario* annoté. Ils se bornent à renvoyer à un passage où Mariette s'exprime ainsi, en parlant d'une estampe de Claude Mellan : « Il m'est passé par les mains une épreuve de ce portrait où M. Pinsson, qui savoit bien des anecdotes, avoit écrit..., etc. » Il est surprenant que MM. de Chennevièves et A. de Montaiglon n'aient pas cru devoir faire quelques recherches pour apprendre aux lecteurs de l'*Abecedario* de Mariette quel était ce personnage qui savait bien des anecdotes sur l'histoire des arts, et dont le souvenir mérite, à ce titre, d'être conservé. Ce personnage ne pouvait être que François Pinsson, jurisconsulte très-estimé, bâtonnier de l'ordre des avocats et procureur du Parlement en 1682, auteur de traités des *Bénéfices ecclésiastiques* et des *Régales* qui faisaient autorité, mort en 1691. Van Schuppen a gravé le portrait de ce jurisconsulte amateur des beaux-arts, avec lequel Mariette nous apprend qu'il avait des relations personnelles.

Le nombre des pièces dont se compose l'œuvre de Van Schuppen s'élève à environ cent cinquante, sans compter celles qui peuvent avoir échappé aux recherches des iconographes. Nous n'en dresserons pas ici la liste; mais nous mentionnerons celles qui donnent lieu de noter quelque circonstance digne de trouver place dans sa biographie. Des cent cinquante estampes connues de P. Van Schuppen, les trois quarts environ sont des portraits. La beauté de quelques-unes des gravures dans lesquelles il a reproduit les compositions historiques de plusieurs peintres fait regretter qu'il ait négligé cette application de son art, pour s'adonner presque exclusivement à la pratique plus lucrative du portrait.

L'une des premières productions de Van Schuppen, dans la catégorie des pièces historiques, est une sainte Famille d'après Crayer, qui se trouvait dans l'oratoire de l'archiduc Léopold à Bruxelles, comme on le voit par la dédicace de

Crayer, inscrite au bas de l'estampe dont les premières épreuves portent la date de 1653. Cette pièce a été gravée par Van Schuppen antérieurement à son départ de la Belgique. Douze ans après, il exécuta une seconde estampe d'après la même composition, à laquelle il fit subir seulement un changement consistant dans la suppression du personnage de saint Joseph, qui était à la droite de la Vierge, et à la place duquel on voit, à travers une large ouverture pratiquée dans le mur servant de fond au tableau, un paysage gravé d'une pointe très-délicate.

L'une des plus belles pièces de l'œuvre de notre artiste, la plus belle, selon nous, est la gravure du *Saint Sébastien secouru par les anges,* d'après Van Dyck. Le tableau, qui se trouve aujourd'hui au Louvre, faisait partie de la collection de Louis XIV, et c'est à Versailles que Van Schuppen a pris le dessin d'après lequel il a exécuté sa planche. Dans cette belle estampe, l'artiste anversois n'a pas imité Nanteuil : son burin a gardé les traditions de l'école flamande pour reproduire l'œuvre de l'illustre élève de Rubens. Nous préférons beaucoup ce travail large, puissant, coloré, à l'exécution plus délicate, mais aussi plus sèche, des planches dans lesquelles il s'est attaché à mériter le surnom de *Petit Nanteuil.*

Il était naturel que P. Van Schuppen prêtât le secours de son burin aux peintres flamands qui s'étaient, ainsi que lui, fixés à Paris. Il grava plusieurs des compositions de Philippe de Champagne et de Bertholet Flémalle : de celui-là, un *Saint Paul emporté au ciel* et un *Jeune Homme entre la Vertu et le Vice;* de celui-ci, le *Roi David* et *Saint Bruno en prière.* Il s'est également rendu l'interprète de quelques peintres français de son temps. La *Sainte Famille* qu'il a gravée d'après Séb. Bourdon est une estampe d'un travail délicat, mais faible d'effet et froide d'aspect, et il faut dire que si elle a ces défauts, c'est qu'elle rend exactement l'œuvre du peintre.

Une seule fois, à notre connaissance, Van Schuppen se fit l'interprète de l'un des grands maîtres du seizième siècle : ce fut lorsqu'il grava la *Vierge à la chaise* de Raphaël, laquelle est une de ses belles productions.

Les iconographes, en décrivant les portraits gravés par Van Schuppen, ont tous passé sous silence ses premiers essais dans un genre où il devait signaler, par la suite, l'habileté de son burin. Lui-même n'aurait pas, sans doute, réclamé contre cette omission, car si les pièces que nous allons citer sont curieuses comme appartenant au début de sa carrière et comme étant le point de départ d'un talent qu'on voit grandir ensuite, elles ne témoignent que faiblement de son mérite. Il est vrai qu'ici les défauts des estampes doivent être beaucoup moins imputés au graveur qu'au dessinateur. Les planches dont il est question font partie du recueil intitulé : *Les Pourtraicts de tous les souverains, princes et ducs de Brabant, recueilliz de divers cabinetz et originaux antiques, desseignez par Jean Meyssens, peintre, etc.* Tous ces portraits sont d'un dessin tourmenté et surchargés d'ornements de mauvais goût. Les différents graveurs qui les ont exécutés sont tombés, comme Van Schuppen, dans des écarts de burin dont le crayon qui les a guidés est le vrai coupable. Peintre, graveur et marchand d'estampes à Anvers, Meyssens a bien mérité des amis des arts en publiant un grand nombre d'œuvres de nos maîtres et en les répandant au dehors par les relations d'un commerce étendu; mais ce qu'il a lui-même produit comme peintre, comme graveur ou comme dessinateur est fort médiocre. Les portraits gravés par P. Van Schuppen pour la collection des Ducs de Brabant sont au nombre de quatre : 1° Godefroy II; 2° Jean II; 3° Anthoine de Bourgogne; 4° Jean IV.

Le portrait de Gilbert de la Marche, évêque de Liége, gravé d'après Rubens, appartient également aux premiers temps de la carrière de Van Schuppen; mais il est d'une exécution supérieure à celle des effigies des ducs de Brabant, et cette supériorité tient sans doute à ce que notre graveur avait pour guide non plus Meyssens, mais Rubens. Le grand et beau portrait de François Vilain XIIII, évêque de Tournai, d'après Lucas François ou Franchoys de Malines, montre un progrès considérable dans le talent de Van Schuppen. Il est un peu postérieur aux œuvres que nous venons de citer, mais antérieur assurément au départ de l'artiste pour la France. Van Schuppen n'a plus ces tailles franches, grasses et vigoureuses, lorsqu'il s'efforce d'assujettir son burin aux petits détails du genre de gravure mis à la mode par Nanteuil.

Nous avons dit que, d'après le renseignement communiqué à Mariette par Fr. Pinsson, Van Schuppen inaugura sa carrière à Paris par le portrait du surintendant des finances P. Bordier. Depuis lors, il se distingua par une activité persévérante, en même temps que par le talent qu'il déploya dans ses œuvres. Ses portraits, comme ceux d'Edelinck et de Nanteuil, forment une galerie intéressante des illustres personnages de son temps. En tête de cette galerie se place naturellement Louis XIV. A quatre reprises, le burin de Van Schuppen reproduisit la royale effigie : nous la voyons changer, dans son œuvre, avec l'âge et aussi avec la mode, qui, par le caractère des ajustements, des coiffures surtout, influe sur l'ensemble de la physionomie. Le premier portrait de Louis XIV, dans l'ordre chronologique, est celui que Van Schuppen grava, en 1660, d'après Vaillant. Le jeune roi est en habit de cour; de longs cheveux bouclés tombent jusqu'à la naissance des épaules; mais la tête n'est pas encore écrasée sous le poids de l'énorme perruque qui ne fera que plus tard son apparition, pour s'imposer à toute la France officielle et au reste du monde. Ce portrait est une des belles pièces de l'œuvre de Van Schuppen. Au sommet de l'encadrement, sont les trompettes de la Renommée qui doivent publier dans l'univers la gloire du monarque. Les draperies qui ornent ces trompettes sont parsemées d'yeux et d'oreilles, qui marquent l'admiration des contemporains à la vue et celle de la postérité au récit des actions du grand roi. Il est difficile de pousser plus loin la recherche de la flatterie et la subtilité de l'allégorie. Le deuxième portrait de Louis XIV est daté de 1662. Dans celui-ci, gravé d'après Nicolas Mignards, qu'on appelait Mignard d'Avignon (du nom de la ville où il s'était fixé), pour le distinguer de Pierre Mignard, son frère, le roi est revêtu d'une cuirasse et coiffé de la perruque historique. Le troisième portrait est d'après Le Brun, gravé en 1666; le quatrième, d'après Nanteuil, est daté de 1681. On sait que Nanteuil n'était pas moins renommé comme peintre au pastel que comme graveur. C'est d'après une de ses peintures que fut exécutée la planche de notre artiste, ainsi que le témoigne l'inscription : *Nanteuil ad vivum pinxit.* Van Schuppen grava un cinquième portrait de Louis XIV, dont le modèle lui avait été fourni par deux peintres : Le Brun pour le médaillon et P. Mignard pour l'encadrement, formé de génies et de trophées. Il est très-piquant de voir les noms de Le Brun et P. Mignard, ennemis irréconciliables, associés dans une œuvre commune : mais la faveur royale est un terrain sur lequel peuvent se rencontrer des ambitions rivales. Les iconographes citent un cinquième portrait de Louis XIV, gravé par Van Schuppen d'après Nocret. Suivant une remarque consignée par Mariette dans les annotations de l'*Abecedario,* ce portrait n'est pas celui du roi, mais celui de son frère, c'est-à-dire de Monsieur. Ce portrait étant daté de 1660, la confusion aurait pu être facilement évitée, car le premier portrait de Louis XIV, que nous avons cité, est également de 1660, et l'on n'admettra guère que Van Schuppen ait gravé deux fois l'image royale dans la même année.

Après Louis XIV viennent, dans la catégorie des images princières, les portraits de Charles-Gustave, roi de Suède, et d'Edwige, sa femme; du prince de Condé; d'Anne-Marie-Louise d'Orléans; de la duchesse de Savoie; le portrait du pape Alexandre VII, d'après une peinture exécutée à Rome par P. Mignard, gravé en 1661 avec cette devise : *Unus Alexandro non sufficit orbis;* enfin le portrait de Jacques-François-Édouard, prince de Galles, fils du malheureux Jacques II, connu plus tard sous les noms du chevalier de Saint-Georges et du Prétendant. Ce portrait est gravé en 1692 d'après une peinture de Largillière. Né en 1688, le jeune prince n'était donc âgé que de quatre ans. Au bas de l'encadrement se trouve la couronne royale qu'il ne devait jamais porter, en dépit du présage dont l'artiste a voulu exprimer l'idée.

Parmi les portraits des hommes d'État et des personnages de cour, citons d'abord celui du cardinal Mazarin, gravé d'après Mignard. Ce portrait est daté de 1661, l'année même de la mort du cardinal-ministre. Mentionnons encore le superbe portrait de G.-N. de Reynie, conseiller du roi, d'après Mignard; celui de Pierre-Ignace de Braux, premier baron de Champagne, d'après Beaubrun; François-

Michel Le Tellier, marquis de Louvois, gravé en 1666, l'année même où le célèbre homme d'État fut appelé à la direction du département de la guerre; Louis-Marie-Armand Simiane, évêque et duc de Langres, pair de France; Bernard de Nogaret de Foix, duc de la Valette, colonel général de l'infanterie française et gouverneur de Guienne, d'après Mignard. Van Schuppen avait dû graver, sans doute, le portrait du fameux surintendant Fouquet. Mariette, qui donne une liste des dessins de notre artiste qu'il a eu l'occasion de voir, cite un portrait de Fouquet dont la tête seulement est terminée, dit-il. N'est-il pas permis de supposer que c'est à l'arrestation du surintendant que doit être attribué l'inachèvement du dessin de Van Schuppen? S'il en est ainsi, le dessin en question serait presque un document historique.

Parmi les portraits de membres du clergé, on remarque ceux de : Perefixe de Beaumont, archevêque de Paris, d'après Lefebvre; Ch.-Maur. Le Tellier, archevêque de Reims; Maximilien-Henri, prince-évêque de Liége, d'après Bertholet Flémalle; Pierre de Bonsy, archevêque de Narbonne; Arnaud d'Este, cardinal et évêque de Riez. Ce portrait, gravé par Van Schuppen, d'après un dessin de lui-même, est une des belles pièces de son œuvre. Il est daté de 1662. Parmi les portraits les plus intéressants de notre artiste, dans la catégorie des personnages dont nous nous occupons ici, il faut mentionner celui d'Armand-Jean Le Bouthilier de Rancé, le célèbre réformateur de la Trappe. Citons encore au nombre des portraits de personnages appartenant aux ordres religieux, celui de Pierre Mercier, de l'ordre de la Trinité et celui de la mère Marie-Angélique Arnaud, abbesse de Porte-Royal. Ce dernier, gravé par Van Schuppen d'après la peinture de Philippe de Champagne, est une des pièces les plus remarquables de son œuvre. L'exécution, très-fine dans la tête et très-sobre dans les ajustements, est admirablement appropriée au style de la peinture et au caractère du personnage. L'imitation de Nanteuil ne se montre dans aucune des parties de cette belle estampe.

Dans une série de portraits de magistrats et de jurisconsultes, se présentent en première ligne ceux du chancelier Seguier, d'après Le Brun; de Claude Bazin de Besons, conseiller d'État, d'après Lefebvre; Henri Godet, sieur des Bordes, conseiller du roi; Denis Talon, avocat général au Châtelet à l'époque où Van Schuppen reproduisit son effigie, désigné d'abord pour instruire le procès de Fouquet, mais remplacé pour cette mission comme soupçonné de trop d'intégrité, nommé enfin dans les derniers temps de sa carrière à une charge de président à mortier. Il existe un grand nombre de portraits de Denis Talon, qui était une des lumières de la magistrature française. On en a de Poilly et de Nanteuil. Van Schuppen a gravé le sien d'après un dessin pris *ad vivum,* comme le témoigne l'inscription. Mariette cite ce dessin au nombre de ceux de Van Schuppen qui lui sont passés par les mains. N'oublions pas de noter ici le portrait de François Pinsson, le jurisconsulte qui eut, comme nous l'avons dit plus haut, des rapports d'intimité avec notre artiste.

Van Schuppen a gravé aussi des portraits d'artistes parmi lesquels ceux d'Eustache Le Sueur et de Van der Meulen. Ce dernier est un des morceaux choisis de son œuvre.

Il y a des portraits de notre artiste qui n'appartiennent à aucune des catégories qui viennent d'être indiquées. Tel est celui de Joseph-François Borri, chimiste et naturaliste italien, plus célèbre par ses aventures que par ses travaux scientifiques, lequel, après avoir exercé la profession d'illuminé qui l'exposa à des démêlés avec l'inquisition, après avoir fait dépenser des sommes énormes à Christine, reine de Suède, et à Frédéric III, roi de Danemark, pour la recherche de la pierre philosophale, termina ses jours à Rome, au fort Saint-Ange, où il avait été enfermé à la suite de circonstances assez extraordinaires qu'il est inutile de rapporter ici. Quand on examine l'œuvre des portraitistes célèbres, la diversité des personnages dont ils ont reproduit les traits ajoute un intérêt particulier à celui qu'offrent leurs travaux sous le rapport de l'art.

Van Schuppen a gravé sept portraits pour *Les Hommes illustres de Perrault.* Ce sont ceux de Jérôme Bignon, avocat général; Achille de Harlay, premier président; Ménage, le philosophe; l'astronome Bouillaud; le savant Samuël Bochard; Eustache Le Sueur et Honoré d'Urfé, l'auteur du célèbre roman de l'*Astrée.* Beaucoup de portraits ont été gravés par notre artiste pour des recueils moins célèbres que celui de Perrault, ou pour être placés isolément dans des ouvrages de différents genres. De ce nombre est un portrait d'Anne Courtenay, dame de Rosny et de Bontin, femme de Sully. Inséré d'abord dans l'*Histoire généalogique de la maison de Courtenay*, ce portrait a dû être ensuite reproduit dans une collection, car il s'en trouve à la Bibliothèque royale une épreuve portant un numéro 41, qui ne se trouve pas sur la planche de l'ouvrage qui vient d'être cité, ouvrage dans lequel il n'y a pas d'autre portrait que celui d'Anne de Courtenay.

L'extrême délicatesse du burin de Van Schuppen se fait remarquer dans un portrait de femme, la plus petite pièce de son œuvre. Ce portrait, dans un médaillon appliqué sur un fond d'ornements d'architecture, est signé, en caractère presque imperceptibles dans la bordure du médaillon : « *Juste pinx. — Pet. Van Schuppen sculp. 1659.* En mentionnant ce portrait, Mariette dit que, d'après M. Pinsson, c'est celui de Charlotte-Marie Daillon de Lude, duchesse de Roquelaure, au sujet de laquelle Saint-Simon s'exprime ainsi dans ses Mémoires : « Le roi eut toujours de la considération et de la distinction pour Madame de Roquelaure, née aussi, plus que personne que j'aie connu, pour cheminer dans une cour. » De ce portrait mignon rapprochons, par manière de contraste, une des plus grandes, des plus belles et des plus curieuses pièces de l'œuvre de notre artiste. Le personnage représenté ne nous est malheureusement pas connu; l'épreuve de la Bibliothèque royale ne porte pas d'inscription qui puisse nous renseigner sur ce point, et Nagler n'a pas été mieux instruit que nous par l'estampe qu'il a eu l'occasion de voir, car il la désigne ainsi : *Portrait d'un grand avec une grande perruque.* Le personnage paraît appartenir à la magistrature; la tête est de grandeur naturelle; elle est chargée d'une énorme perruque dont les boucles, gravées avec une admirable légèreté, retombent en cascades sur les épaules. Une robe noire et un rabat de dentelle forment les ajustements. Le portrait est entouré d'une large guirlande de chêne. On lit au bas : *Offerebat Yvo Guillelmus Courtial. — P. Van Schuppen sculpebat cum privilegio regis 1674. — Alexander du Buisson Victorinus pingebat ad vivum.* Alexandre Du Buisson était un moine de l'abbaye de Saint-Victor renommé, à la fin du dix-septième siècle, comme peintre de portraits au pastel.

Van Schuppen fut reçu à l'Académie le 11 août 1663. Il n'avait point tardé à être honoré de cette distinction, puisque, ainsi qu'on l'a vu, sa première gravure, datée de

Paris, est de 1657. Il est vrai que ce court laps de temps lui avait suffi pour produire un grand nombre de pièces qui attestaient l'habileté de son burin. Si nous retrouvons dans ses œuvres l'histoire de sa carrière d'artiste, les faits manquent absolument pour sa biographie. Il est vraisemblable qu'il a revu sa patrie à différentes reprises. Nous savons, du moins, par une inscription mise au bas du portrait de J.-B. Christyn, chancelier de Brabant, dessiné et gravé par lui, qu'il se trouvait à Bruxelles en 1682. C'était un de ces hommes dévoués à leur art, se consacrant exclusivement à leurs travaux et n'ayant guère de relations avec le monde. Voici ce que Mariette nous dit de ses habitudes, et ce qu'il tenait sans doute lui-même de M. Pinsson, l'ami de Van Schuppen : « Il entreprit de dessiner des portraits d'après nature et il le fit avec d'autant plus de succès, qu'ayant été destiné à la peinture dès sa plus tendre jeunesse, il avoit acquis la pratique de dessiner avec une grande précision. Personne n'étoit plus soigneux que lui de son ouvrage; il l'étoit même à l'excès : chaque planche l'occupoit un temps considérable, et il aimoit mieux en graver peu, que de rien laisser sortir de ses mains où il n'eût pas cru avoir donné l'entière perfection. Ainsi ses ouvrages semblent peu nombreux par rapport aux années qu'il a vécu, et cependant il auroit été difficile de trouver un artiste plus assidu. On ne pouvoit le distraire de son travail, et il avouoit lui-même qu'il ne trouvoit point de plaisir qui approchât de celui qu'il goûtait renfermé dans son cabinet. »

La fin de cette note nous explique comment il se fait qu'on possède si peu de renseignements sur la vie de Van Schuppen. Un homme qui ne sort pour ainsi dire pas de son cabinet fournit peu de matériaux à ses biographes.

Nous tirons de la même note des indications intéressantes pour l'histoire de notre artiste. Le renseignement du livre de la corporation de S^t.-Luc d'Anvers, d'après lequel Van Schuppen fut d'abord destiné à la peinture, et lorsqu'on songe à cette particularité de sa carrière, on ne s'étonne pas que ses gravures soient plus colorées que celles de la plupart des artistes de son temps. Peut-être tous les graveurs devraient-ils se rendre familiers les procédés de la peinture; ils éviteraient par là de tomber dans la sécheresse où beaucoup d'entre eux sont entraînés par la pratique exclusive du burin. Nous voyons encore dans la note de Mariette que Van Schuppen était un artiste plein de conscience, difficile avec lui-même et moins soucieux de la fortune que de la perfection de ses œuvres. Du reste, le soin qu'il apportait à ses travaux se voit dans chacune des planches signées de son nom; il y en a de mieux réussies que d'autres, selon que notre artiste a eu de plus ou moins bons modèles ou qu'il les a exécutées à tel ou tel moment de sa carrière; mais dans aucune il n'y a trace de négligence. Ce que dit Mariette du peu d'estampes gravées par Van Schuppen dans le cours de sa longue existence ne peut s'entendre que lorsqu'on songe à la prodigieuse fécondité du burin des anciens graveurs. Cent cinquante planches, la plupart de grande dimension, seraient considérées aujourd'hui comme formant un œuvre considérable. C'était peu de chose autrefois. Gérard Edelinck, le compatriote et l'émule de Van Schuppen, n'a-t-il pas laissé trois cent quarante pièces, si nous nous en rapportons au catalogue de Robert Dumesnil, et plus de quatre cents, si la collection formée par Mariette ne contenait pas de répétitions?

A la note que nous avons transcrite, Mariette en ajoute une autre que nous citerons également, non qu'elle contienne de nouveaux renseignements sur les travaux de Van Schuppen, mais parce qu'elle prouve que l'iconographe français avait été parfaitement renseigné sur tout ce qui concernait cet artiste, et qu'on peut s'en rapporter à son témoignage pour les indications qu'il donne sur sa personne et sur ses œuvres : « Ce graveur, dit-il, étoit d'une propreté extraordinaire et qui alloit même jusqu'à l'excès. Il l'étoit non-seulement dans ses ouvrages, mais dans tout ce qui dépendoit de son travail. Table, burin, pierre à huile, coussin, tout ce qui étoit chez luy étoit de la dernière propreté, ce qui luy prenoit un grand temps, car avant de se mettre à l'ouvrage, il perdoit beaucoup de temps à tout arranger de la sorte. » Ces particularités de la vie privée n'ont pu être données que par une personne qui a vécu dans l'intimité de notre artiste. Cette personne était François Pinsson, l'avocat au Parlement, souvent cité dans les pages qui précèdent.

L'habitude qu'avait contractée Van Schuppen et à laquelle il est resté fidèle, d'inscrire au bas de chacune de ses planches l'année où elle a été exécutée, nous permet de le suivre pour ainsi dire pas à pas dans sa carrière. Nous avons dit que sa première planche gravée à Paris est datée de 1657; ses dernières sont le portrait de Martin de Barcos, le célèbre janséniste, d'après Philippe de Champaigne, et celui du savant théologien Natalis. Tous deux portent la date de 1701. Van Schuppen était alors âgé de soixante-treize ans. Comme il est mort au mois de mars 1702, on peut dire qu'il a manié le burin jusqu'au dernier moment.

Van Schuppen ne se bornait pas à dater ses estampes; il les numérotait, pour chaque année, dans l'ordre où elles avaient été exécutées. Nous voyons ainsi qu'il a gravé jusqu'à neuf planches dans une même année. Lorsqu'on sait combien il mettait de soin à son travail, on comprend que pour produire tant d'œuvres dans un si court intervalle, il a dû, comme le dit Mariette, vivre renfermé dans son cabinet. Nous avons évalué à environ cent cinquante le nombre des pièces dues à son burin; mais cette évaluation n'est qu'approximative, car bien que notre artiste ait très-généralement signé ses estampes, on en connaît pourtant quelques-unes qui sont anonymes, et il est possible que plusieurs autres de ce genre aient échappé aux recherches des iconographes. Il faut ajouter ceci que plus d'une fois Van Schuppen a gravé la tête de portraits dont les ajustements étaient faits par d'autres artistes et que son nom ne figure pas sur ces planches exécutées en collaboration. Mariette cite plusieurs pièces de ce genre.

Van Schuppen est mort à Paris le 7 mars 1701, comme le fait connaître une note inscrite sur le registre de l'Académie. Il eut un fils qu'il destina d'abord à l'art de la gravure, mais qui, placé dans l'atelier de Largillière, à ce que nous apprend Mariette, se prit de passion pour la peinture et qui obtint de pouvoir suivre ce qu'il croyait être sa vocation. Nous n'avons pas à nous occuper de Jacques Van Schuppen qui, né à Paris, n'appartient pas à l'école flamande. Nous dirons seulement qu'il ne fut qu'un portraitiste médiocre, qu'il alla, après la mort de son père, s'établir à Vienne, où il obtint d'être nommé peintre de la cour et fit établir une académie, imitée de celle de Paris, dont il fut le chef. Pierre Van Schuppen a gravé plusieurs portraits d'après son fils et ce ne sont pas les meilleures pièces de son œuvre, bien que la tendresse paternelle ait guidé son burin, on n'en peut pas douter, et lui ait fait prendre à tâche de corriger les défauts de ses modèles.

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Fétis (F.-J.). — Biographie universelle des musiciens et bibliographie générale de la musique, 2me édition, tome VI. Paris, 1864; gr. in-8°.

Tarlier (Jules) et Wauters (Alphonse). — La Belgique ancienne et moderne. Géographie et histoire des communes belges. — *Province de Brabant, canton de Wavre.* Bruxelles, 1863; gr. in-8°.

Bonjean (R.-J.), Bivort (J.-B.) et Cloes (J.-J.). — Revue de l'administration et du droit administratif de la Belgique, tome XI, 1re, 2me et 3me livr. Liége, 1864; gr. in-8°.

Le Roy (Alphonse). — M. S. Van de Weyer, publiciste. Liége, 1864; in-12.

Notice nécrologique sur J.-C.-P.-J. Delvaux de Fenffe. Liége, 1864; in-12.

Hansen (C.-J.). — Over Reinaard den Vos en het nederduitsche. Bruxelles, 1864; in-12.

Conseil supérieur d'agriculture du royaume de Belgique. — Bulletin, tome XVI (Situation de l'agriculture, année 1862). Bruxelles, 1864; in-4°.

Commissions royales d'art et d'archéologie. — Bulletin, 3me année, janvier, février et mars. Bruxelles, 1864; in-8°.

Congrès international d'horticulture, convoqué à Bruxelles le 24 avril 1864, par la fédération des sociétés d'horticulture de la Belgique. — Bulletin. Gand, 1864; in-8°.

Annales des travaux publics, tome XXI, 1er cahier. Bruxelles, 1864; in-8°.

Revue universelle des arts, 9me année, 18e vol., nos 4 à 6. Paris-Bruxelles, 1864; 3 broch. in-8°.

Revue de l'instruction publique en Belgique, 12e année, nos 1 à 3. Bruges, 1864; 3 cah. in-8°.

Cercle archéologique du pays de Waes. — Annales, 3e livraison, mars 1864. St-Nicolas; gr. in-8°.

Institut archéologique liégeois. — Bulletin, tome VI, 2me livraison. Liége, 1864; in-8°.

Journal des beaux-arts et de la littérature, publié sous la direction de M. Ad. Siret, 6me année, nos 5 et 6. Saint-Nicolas, 1864; 2 feuilles in-4°.

Nederduitsch letterkundig Jaarboekje voor 1864, 31ste jaargang. Gand, 1864; in-12.

Société de pharmacie d'Anvers. — Journal de pharmacie, 20me année, janvier à mars 1864. Anvers; 3 cah. in-8°.

Société des sciences médicales et naturelles de Bruxelles. — Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacologie, 22e année, 38me volume, janvier à mars. Bruxelles, 1864; 3 cah. in-8°.

Société de pharmacie de Bruxelles. — Bulletin, 8me année, nos 1 à 3. Bruxelles, 1864; 3 broch. in-8°.

Annales d'oculistique, 27me année, t. LI, 1re à 3me livr. Bruxelles, 1864; 2 cah. in-8°.

La Presse médicale belge, 16me année, nos 1 à 13. Bruxelles, 1864; 13 feuilles in-4°.

Annales de médecine vétérinaire, 13me année, 1er à 3me cahiers. Bruxelles, 1864; 3 broch. in-8°.

Le Scalpel, 16me année, nos 21 à 30. Liége, 1864; 10 feuilles in-4°.

Société médico-chirurgicale de Bruges. — Annales, 25e année, janvier et février, 1re et 2me livr. Bruxelles, 1864; 1 broch. in-8°.

L'illustration horticole, rédigée par Ch. Lemaire et publiée par Ambroise Verschaffelt, tome XI, 1re à 3e livr. Gand, 1864; 3 cah. gr. in-8°.

La Belgique horticole, rédigée par M. Édouard Morren, 1864, 1re à 3me livr. Liége; 3 broch. in-8°.

Van der Hoeven (J.). — Levensberigt van Willem Vrolik. Amsterdam, 1864; in-8°.

Staring (*W.-C.-H.*). — Geologische kaart van Nederland, blad 12, 15, 16, 18. La Haye, 1863; 4 feuilles in-4°.

Maatschappij der nederlandsche letterkunde te Leiden. — Handelingen der jaarlyksche algemeene vergadering, gehouden den 18^{den} junij 1863. Leide, 1864; in-8°.

Koninklijke natuurkundige Vereeniging in nederlandsch Indië — Natuurkundige tijdschrift voor nederlandsch Indië, deel XXIV, 5^{e} serie; deel IV, aflev. 5 en 6; deel V, aflev. 1-6. Batavia, 1862-1863; in-8°.

Académie des sciences de l'Institut de France. — Comptes rendus hebdomadaires des séances, par MM. les secrétaires perpétuels, tome LVIII, n^{os} 1 à 13. Paris, 1864; 13 cah. in-4°.

Institut historique. — L'investigateur, journal, 30^{me} année, 349^{e} livr. Paris, 1863; 1 broch. gr. in-8°.

Revue et magasin de zoologie pure et appliquée; par M. J.-E. Guérin-Méneville, 1864, n^{os} 1 à 3. Paris, 1864; 3 broch. in-8°.

Revue de l'instruction publique, de la littérature et des sciences en France et dans les pays étrangers, 23^{me} année, n^{os} 46 à 52. Paris, 1864; 7 doubles feuilles in-4°.

Revue britannique. — Édition de Paris, année 1864, n^{os} 1, 2 et 3, janvier à mars. Paris; 3 vol. in-8°.

Hittorff (*J.-I.*). — Restitution du temple d'Empédocle à Sélinonte, ou l'architecture polychrome chez les Grecs, avec un atlas. Paris, 1851; in-4° et 1 vol. in-folio.

Hittorff (*J.-I.*). — Les antiquités inédites de l'Attique, contenant les restes d'architecture d'Éleusis, de Rhamnus, de Sumium et de Thoricus, par la Société des Dilettanti. Paris, 1832; in-folio.

Hittorff (*J.-I.*). — Notice historique de Charles-Frédéric Schinkel. Paris, 1857; in-4°.

Hittorff (*J.-I.*). — Notice historique et biographique sur la vie et les œuvres de sir Charles Barry. Paris, 1860; in-4°.

Hittorff (*J.-I.*). — Description de la rotonde des panoramas élevée dans les Champs-Élysées, précédée d'un aperçu historique sur l'origine des panoramas et sur les principales constructions auxquelles ils ont donné lieu. Paris, 1842; in-4°.

Hittorff (*J.-I.*) *et Zanth* (L.). — Architecture moderne de la Sicile, ou recueil des plus beaux monuments religieux et des édifices publics et particuliers les plus remarquables de la Sicile. Paris, 1835; in-folio.

Chevreul (*E.*). — Réfutation des allégations contre l'administration du Muséum d'histoire naturelle, proférées à la tribune du Corps législatif, dans la séance du 19 juin 1862. Paris, 1863; in-4°.

Observations en réponse au rapport de la commission spéciale instituée par le Ministre de l'instruction publique (en juin 1849), pour étudier les questions qui se rattachent, soit à l'administration, soit à l'enseignement du Muséum d'histoire naturelle; par les professeurs-administrateurs du Muséum d'histoire naturelle. Paris, 1851; in-4°.

Dally (*E.*). — Recherches sur les mariages consanguins et sur les races pures. Paris, 1864; in-8°.

Société des antiquaires de Picardie. — Bulletin, année 1863, n° 4. Amiens, 1863; in-8°.

Société linnéenne de Normandie. — Mémoires, XIII^e^ volume, années 1862-1863. Caen, 1864; in-4°. — Bulletin, VIII^e^ volume, année 1862-1863. Caen, 1864; in-8°.

Comité flamand de France. — Bulletin, tome III, n° 6. Lille, 1864; in-8°.

Gosselet (*Jules*). Observations sur le gisement de la houille dans le département du Nord. Lille, 1863; in-8°.

Société des antiquaires de la Morinie. — Bulletin historique, XII^e^ année, 47 et 48^me^ livr. Saint-Omer, 1863; in-8°.

Société de physique et d'histoire naturelle de Genève. — Mémoires, tome XVII, 1^re^ partie. Genève, 1863; in-4°.

Kaiserliche Leopoldino-Carolinische deutsche Akademie der

Naturforscher.—Verhandlungen, XXX^ter^ Band. Dresde, 1864; in-4°.

Senckenbergische naturforschende Gesellschaft. — Abhandlungen, V^te^ Banden, 1^ste^ Heft. Francfort S/M, 1864; in-4°.

Justus Perthes' geographischer Anstalt. — Mittheilungen über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesammtgebiete der Geographie von Dr. A. Petermann, 1864, I, II und III Heft. Erganzungsheft n° 12. Gotha; 4 cahiers in-4°.

Konigliche Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. — *Abhandlungen*, XI^ter^ Band. Gottingue, 1864; in-4°. — *Gelehrte Anzeigen.* Jahre 1863. Gottingue, 1863; 3 vol. in-12. — *Nachrichten*, vom Jahre 1863. Gottingue, 1864; in-12.

Historische Vereine für Steiermark. — Mittheilungen. XII^tes^ Heft. Grætz, 1863; in-8°.

Grunert (*J.-A.*). — Archiv der Mathematik und Physik. XLI^ter^ Theil, III^te^ Heft. Greifwald, 1864; in-8°.

Naturforschende Gesellschaft zu Halle. — Abhandlungen, VIII^ter^ Band, I^tes^ Heft. Halle, 1864; in-4°.

Heidelberger Jahrbucher der Literatur, LVII^ter^ Jahrg., I^tes^-III^tes^ Heft. Heidelberg, 1864; 3 broch. in-8°.

Konigl. bayer. Akademie der Wissenschaften zu München. — Sitzungsberichte, 1863, II, Heft 3-4. Munich; 2 cah. in-8°.

Germanische National Museum zu Nürnberg. — V^ter^ und IX^ter^ *Jahresbericht.* — *Anzeiger* für Kunde der Deutschen Vorzeit, 1864, n° 1. Nuremberg; in-4°.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften zu Wien. — Sitzung der math.-naturw. Classe, 1864, n^os^ 1 à 9. Vienne, 1864; 9 feuilles in-8°.

Physicalisch-medicinische Gesellschaft zu Würzburg. — Medicinische Zeitschrift, IV^ter^ Band, 5^te^ und 6^te^ Heft. Wurzbourg, 1863; in-8°.

Académie royale des sciences de Hongrie. — *Evkönyvei*, kötet X, darab. 9-14. Pesth, 1862-1863; in-4°. — *Tortenelmitar*, kötet. XI-XII. Pesth, 1862-1863; 2 vol. in-8°. — *Ertesitö:*

Nyelv-es Osztaly, kötet II, szam 2-3. *A mathematikai Osztalyok,* kötet I, füzet 3-4, III, füzet 1-2. — *Philosophiai osztályok*, kötets I, II, III, 1-2. Pesth, 1862-1863; 10 vol. in-8°. — *Közlemények : Mathematikai*, kötet II. — *Njelvtudo Mányi.* kötet I, II, füzet 1. — *Statistikai,* kötet III. Pesth, 1862-1863; 7 cah. in-8°.. — *Monumenta Hungariae historica : Okmany tárak,* kötet VIII, IX. — *Jrok,* kötet XV. Pesth, 1862-1863; 3 vol. in-8°. — *Török-Magyar-Kori törtenelmi emlékek,* kötets I, II. Pesth, 1863; 2 vol. in-8°. — *Budapesti Szemle,* füzet L-LVII. Pesth, 1862-1863; 5 cah. in-8°.

Vass (Jözsef).—Hazai és külföldi Iskolázás az Arpád-Korszak alatt. Pesth, 1862; in-8°.

Reale Istituto Lombardo di scienze e lettere. — Classe di scienze matematiche e naturali. Vol. I, fasc. 1 et 2. Gennajo-febbrajo. Milan, 1864; in-8°.

Società reale di Napoli. — Accademia delle scienze fisiche e matematiche. Rendiconto. Anno II, fasc. 4-10. Naples, 1863; 7 cah. in-4°. — Accademia di scienze morali e politiche. Rendiconto delle tornate e dei lavori. Anno II°, quaderno di aprile a ottobre 1863. Naples, 1863; 6 cah. in-4°.

Pagano (*Vincenzo*). — Cenno storico del principio di nazionalità. Naples, 1863; in-8°.

Minervini (*Guilio*). — Bullettino archeologico italiano, anno VIII°, 1 semestre, dal gennajo al giugno 1860, anno 1°, dal 15 maggio 1861 al 14 maggio 1862. Naples, 1862-1863; 2 vol. in-4°.

Minervini (*Guilio*). — Memorie accademiche. Naples, 1862; in-4°.

Associazione nazionale italiana di mutuo soccorso degli scienziati, letterati ed artisti. — Bullettino. Dispensa VII. Naples, 1864; in-8°.

Corrispondenza scientifica in Roma, vol. VII°, n^{os} 2 e 3. Rome, 1864; 2 feuilles in-4°.

Vial (*Benedetto*). — Rapporto statistico del manicomio di

S. Maria della pietà di Roma per gli anni 1861 e 1862. Rome, 1864, in-4°.

De Reumont (*Alfred*). — Cause diplomatiche italiane a proposito dell' opera *Causes célèbres du droit des gens* del barone di Martens. Rome, 1864; in-8°.

Scarpellini (*Caterina*). — I. — Il terzo centenario di Galileo e la corrispondenza scientifica di Roma; — II— Il freddo e la neve in Roma nel gennaro del 1864. Rome, 1864; in-4°.

Geological Society of Dublin. — Journal, vol. X, part. 1., Londres-Dublin, 1863; in-8°.

Anthropological Society of London. — The anthropological review. N^{os} 2, 3 et 4. Londres, 1863-1864; 3 cah. in-8°.

Numismatic Society. — The numismatic chronicles and journal. New series, n° XII. Londres, 1863; in-8°.

Royal Institution of Great Britain. — Proceedings, vol. IV. — List of the members, 1863. Londres, 1863; 3 cah. in-8°.

The Reader, a review of literature, science and art, vol. III, n^{os} 57, 59, 60, 62, 63, 64, 65. Londres, 1864; 7 doubles feuilles in-4°.

Natural history Society of Dublin. — Proceedings for the session 1862-1863, vol. IV, part. 1. Dublin, 1864; in-8°.

Haughton (*Samuel*). — On the phenomena of Diabetes mellitus. Dublin, 1863; in-8°.

Haughton (*Samuel*). — On the direction and force of the wind at Leopold Harbour. Dublin, 1863; in-8°.

Haughton (*Samuel*). — On the rainfall and evaporation in Dublin in the year 1860. Dublin, 1862; in-8°.

Haughton (*Samuel*). — Exprimental researches on the granites of Ireland. Part III. On the granites of Donegal. Londres, 1862; in-8°.

Durocher (*J*). — Essay on comparative petrology, translated by Samuel Haughton. Dublin, 1859; in-8°.

The American Journal and science and arts. Second series, vol. XXXVII, n° 109. New-Haven, 1864; in-8°.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1864. — N° 4.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 2 avril 1864.

M. **Schaar**, président de l'Académie.
M. Ad. **Quetelet**, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Wesmael, Stas, Van Beneden, De Koninck, de Selys-Longchamps, De Vaux, Nyst, Gluge, Nerenburger, Melsens, Liagre, Duprez, Brasseur, Poelman, Ern. Quetelet, *membres;* Schwann, Lamarle, *associés;* Donny, *correspondant.*

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur fait connaître qu'il a fait exécuter en marbre le buste de M. l'ingénieur Simons, ancien membre de l'Académie, pour être placé dans la salle des séances publiques de la compagnie.

Ce don est reçu avec reconnaissance.

— L'observatoire impérial de Pulkowa remercie l'Académie pour l'envoi de ses *Bulletins*.

— MM. de Selys-Longchamps et Dewalque, membres de la classe, présentent leurs observations sur l'état de la végétation à Liége et à Waremme, le 21 mars dernier; M. Quetelet communique les mêmes observations pour Bruxelles. MM. Vincent font parvenir, de leur côté, leurs annotations sur les époques ornithologiques pendant l'année 1863.

— M. Spring, associé de l'Académie, transmet un exemplaire imprimé de son *Compte rendu des travaux du conseil de salubrité publique de la province de Liége pendant l'année* 1863.

— Madame Scarpellini adresse un numéro supplémentaire de la *Corrispondenza scientifica di Roma*, renfermant l'hommage rendu à Galilée à l'occasion du trois-centième anniversaire de la naissance de ce savant illustre (le 19 février 1564).

— La classe accepte le dépôt d'un billet cacheté déposé dans ses archives par M. Alfred Bouyet, capitaine d'état-major.

— L'Académie reçoit les communications manuscrites suivantes :

1° Deux notices de M. Achille Brachet de Paris, *Sur les nombreux perfectionnements qui peuvent être apportés aux divers instruments d'optique.* (Commissaires : MM. Kickx et Duprez).

2° Une note de M. Edmond Sacré, avec certificats, sur les paratonnerres qu'il a placés en Belgique. (Commissaires : MM. Duprez, Melsens et Liagre).

RAPPORTS.

Recherches sur la conservation du bois, au moyen de l'huile lourde de goudron de houille, dite huile créosotée, *par* M. Rottier.

Rapport de M. De Koninck.

« Cette notice, contenant la suite des recherches faites par l'auteur, sur la conservation du bois au moyen de l'huile lourde de goudron, offre un véritable intérêt pratique. Elle peut servir à mettre l'administration des travaux publics, et plus spécialement encore celle des chemins de fer, sur la voie la plus certaine et la plus économique pour arriver à la conservation des bois dont elles font un si grand et si fréquent usage.

Toutes les expériences de l'auteur tendent à prouver que la matière dont l'action préservatrice est la plus puissante sur le bois, consiste dans un produit qu'il désigne sous le nom d'*huile verte.*

A défaut de cette huile, que l'on ne rencontre pas encore dans le commerce, il faudra choisir de préférence les goudrons qui la renferment le plus abondamment.

Je regrette que M. Rottier n'ait pas soumis cette huile, qui est évidemment un produit complexe, à quelques recherches spéciales ayant pour but de mieux faire connaître la nature et la composition de cette matière.

C'est une lacune qu'il pourra facilement combler et dont la disparition ne peut manquer de donner à son travail un intérêt scientifique beaucoup plus marqué. Il eût été désirable encore d'avoir quelques essais comparatifs, établis entre l'action préservatrice des goudrons et huiles lourdes du commerce et de l'*huile verte,* et celle de quelques autres corps employés isolément ou mélangés aux premiers, telles que les résines, les matières grasses, etc., et enfin celle du sulfate cuivrique.

J'exprimerai, en outre, le vœu que M. Rottier soit mis à même de continuer ses expériences dans des proportions moins restreintes que celles auxquelles il a généralement dû se borner, et qu'il ne soit pas astreint à agir sur de simples copeaux de bois; car, malgré tous les soins avec lesquels il procède, et auxquels je suis le premier à rendre hommage, il est impossible qu'en ayant recours à de semblables moyens, on puisse entrevoir autrement que d'une manière approximative les résultats probables à obtenir, lorsqu'on opèrera sur une large échelle et sur des pièces de forte dimension.

En résumé, j'estime que M. Rottier mérite les encouragements de l'Académie et que sa notice figurera avantageusement dans les *Bulletins* de notre compagnie.

Je demande, en outre, que l'auteur soit engagé à continuer ses recherches et à nous en communiquer les résultats. »

Rapport de M. A. De Vaux.

« Me référant à mon rapport du 7 mars 1863, relativement à l'importance que présenterait une connaissance plus intime de la nature et de la composition des *huiles vertes,* auxquelles M. Rottier attribue un si haut degré d'efficacité pour la conservation des bois, j'adopte sans hésiter les conclusions favorables et encourageantes de notre honorable rapporteur. »

La classe adopte les conclusions des rapports de MM. De Koninck et De Vaux, et vote l'impression de la notice de M. Rottier dans les *Bulletins.*

Conformément à l'opinion favorable des mêmes commissaires, une note de M. Melsens, membre de l'Académie, sur le même sujet, sera également insérée dans les *Bulletins.*

A la suite des rapports présentés par MM. Gluge et

Schwann, la classe vote également l'impression d'un mémoire de M. Melsens, présenté dans la séance du 6 février et intitulé : *Mémoire sur l'emploi de l'iodure de potassium pour combattre les affections saturnines et mercurielles.*

Conformément à la demande de MM. Lamarle et Schaar, la classe ordonne l'impression d'une notice de M. Liagre, membre de l'Académie, sur la question suivante : *Dans une partie de domino à quatre, le joueur B se trouve placé à la droite du joueur A : celui-ci a la pose et doit faire domino en sept coups, B ayant posé six dés, et les deux autres joueurs n'en ayant posé aucun.*

— MM. Kickx et Duprez avaient été chargés d'examiner une notice de M. Vanheurck concernant la construction récente d'un nouvel objectif dans un microscope de M. Hartnack. « Cette notice, disent MM. les rapporteurs, ne nous paraît guère présenter d'intérêt scientifique. Écrite, croyons-nous, de bonne foi, elle n'en serait pas moins considérée, si elle était insérée dans nos *Bulletins*, comme une réclame en faveur de M. Hartnack ; nous croyons donc devoir nous borner à proposer que des remercîments soient adressés à M. Vanheurck et que son travail soit déposé aux archives. » Cette proposition est adoptée par la classe.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

M. Van Beneden, membre de l'Académie, communique un mémoire manuscrit contenant des *Recherches sur des ossements de squalodons provenant du crag d'Anvers*, et dont, à différentes reprises, il a entretenu la classe. Ce mémoire, d'après les usages académiques, est renvoyé à l'examen de trois commissaires, MM. Poelman, de Koninck et de Selys-Longchamps.

Deuxième note sur la conservation des bois; par M. Melsens, membre de l'Académie.

Dans une première note publiée en août 1848 (tome XV des *Bulletins de l'Académie*, faisant suite à un billet cacheté déposé dans les archives de la classe en septembre 1844 et ouvert en février 1863) j'ai appelé l'attention sur quelques faits principaux qui se rattachent à la conservation des bois par toutes les substances fixes, insolubles dans l'eau, inaltérables par l'air et l'humidité, mais fusibles à une température inférieure à celle à laquelle les bois se détériorent. J'ai pris comme types de ces matières les résines, les bitumes et les produits goudronneux qu'on rencontre dans les momies égyptiennes, conservées depuis une longue suite de siècles.

Pendant l'hiver de 1840-1841, j'avais préparé des blocs de quarante centimètres de long sur vingt-cinq de diamètre, en y faisant pénétrer du goudron de gaz par des chauffes et des refroidissements successifs.

Les figures 1, 2 et 3 représentent la coupe de trois de ces blocs; ils ont été fendus longtemps après l'injection.

On y observe des stries blanches dans lesquelles le goudron n'a pas pénétré; mais on remarquera que celui-ci suit partout les sinuosités des fibres ligneuses.

Je n'ai pas tenu une note très-exacte de toutes les circonstances dans lesquelles ces bois ont été placés en vue de provoquer et d'observer leur détérioration. Avant d'avoir été fendus, ils ont été enfouis dans un coin de jardin, dans de la terre qui était imprégnée des produits d'un urinoir; ils y ont passé environ deux ans; ils furent fendus et on les trouva absolument intacts. Ils passèrent ensuite plusieurs années dans la terre ordinaire. Soustraits aux circonstances de détérioration pendant environ dix-huit mois, à la suite d'un séjour en France, ils furent plongés à leur retour pendant douze heures dans la vapeur d'eau à 100° C., refroidis brusquement dans de l'eau et soumis ainsi à la gelée; ils passèrent dans cet état un hiver à l'air libre et restèrent absolument intacts; après ils ont été exposés sur un gazon de jardin, sur un sol humide par conséquent; ils ont été placés sur une terrasse en haut d'un bâtiment presque complétement isolé; depuis six ans, ils sont enfouis dans une terre sablonneuse mélangée de mortier et supportent un tonneau recueillant l'eau de pluie; le tonneau était tourné vers le midi.

Il me semble qu'il serait difficile de rencontrer une série de circonstances plus favorables à la détérioration par suite des alternatives de sécheresse et d'humidité auxquelles ces bois ont été exposés; remarquons, pour les dernières, que toute l'eau puisée dans le tonneau servant à laver des objets, était déversée au pied de celui-ci; le dessus des blocs plantés verticalement en terre pouvait donc se dessécher et aspirer l'eau, tandis que le dessous recevait toujours de l'eau, puisqu'il était plongé dans un sol très-humide.

Toutes les personnes qui les ont examinés l'an dernier les ont trouvés *parfaitement intacts, sans la moindre altération,* et ils sont en expérience depuis plus de vingt ans. Notre collègue M. Maus et des ingénieurs qui, comme lui, se sont occupés de la question de la préservation des billes, me l'ont assuré.

J'ai prié M. Rottier, dont l'Académie a accueilli avec faveur le mémoire publié l'an dernier, de placer des fragments de ces mêmes blocs dans ses pourrissoirs. Voici ce que ce jeune savant m'écrivait : « De petits fragments de » vos pièces de bois se sont détruits dans mes pourrissoirs » au bout de deux cent quarante jours environ, tandis que » des morceaux aussi semblables que possible de bois de » sapin non préparés, ne se conservaient que pendant cent » vingt jours environ. »

Je ferai remarquer (voir *Recherches sur la conservation du bois,* par M. Rottier, *Bulletins de l'Académie,* 2^{me} série, t. XV), que l'expérience qui offre la plus longue résistance à la détérioration est celle qui est représentée dans le diagramme de la figure 11; la durée de résistance n'y est que de deux cent vingt jours.

Ainsi les copeaux pris dans mes blocs, qui sont en voie de détérioration depuis plus de vingt ans, ont offert, en définitive, une résistance plus grande que des copeaux préparés avec tous les soins qu'on peut y donner dans les laboratoires; remarquons aussi que mes pièces avaient été préparées sur une échelle plutôt industrielle que scientifique, et qu'il y a deux essences communes.

Des faits pareils méritent, ce me semble, d'attirer l'attention sérieuse des administrations des chemins de fer; celles-ci ont souvent, me paraît-il, négligé l'étude sérieuse et suivie de cette partie de leur service; j'en juge, il est vrai, par des faits qui me sont personnels, et j'ajoute que malheureusement les résultats d'expériences sur les voies ferrées ne sont pas toujours rendus publics.

L'administration belge a expérimenté une douzaine de procédés; mais les travaux d'une commission spéciale, nommée en vue de déterminer l'état de conservation des billes ayant reçu des préparations destinées à en prolonger la durée, « ont eu pour effet d'engager l'administration à » s'en tenir exclusivement, dans l'avenir, à l'usage : 1° des » billes de chêne à l'état naturel ou dont l'aubier aurait été » soumis à la préparation des huiles créosotées du système » Bethel; 2° de billes de hêtre ou de sapin rouge prépa» rées d'après ce même procédé. »

Il est à regretter que l'on ne trouve pas dans le compte rendu des opérations du chemin de fer les motifs qui ont engagé l'administration à renoncer à l'application du procédé Boucherie dès 1859; les expérimentateurs auraient, si les motifs de l'abandon étaient donnés, des guides pratiques certains et apprécieraient parfaitement les écueils qu'ils doivent chercher à éviter dans l'avenir.

L'administration pourrait encore éclairer les expérimentateurs d'une autre façon. En effet, elle sait que les remplacements sont plus nombreux pour *telle* essence de bois sur *telles* lignes, et je crois encore aujourd'hui comme je le disais il y a quinze ans, « qu'une étude complète de » toutes les circonstances qui interviennent pour mettre » une bille hors de service, amènerait infailliblement à la » solution de cette vaste question, ou au moins que des

» recherches faites avec soin et déterminant le *pourquoi* » du mal, rendraient un immense service. »

La question d'argent est du reste assez importante : en effet, dans les trois dernières années, il a été mis hors de service une moyenne d'environ 140,000 billes; en 1860 et 1862 le nombre de billes remplacées s'élevait à plus de 150,000, de façon que l'on n'exagérera pas en disant que, dans l'avenir, le remplacement portera sur 150,000 billes qui, à raison de 5 francs, constituent une dépense annuelle de 750,000 francs; bien entendu dans l'état actuel de nos voies ferrées, qui ne renferment encore qu'un bon tiers de billes préservées; ces chiffres changeront nécessairement à mesure que le nombre de billes préservées augmentera. Quoi qu'il en soit, le remplacement total de 1839 à 1862 inclus a porté sur 1,849,781 billes,

Dont 1,081,000 environ à fr. 5 » c^{s} . . . . fr.	5,405,000
et 768,000 environ à fr. 3 75 c^{s}	2,885,000
Soit une dépense totale en nombres ronds . . fr.	8,290,000

Mais la question financière n'est pas aussi simple qu'elle paraît l'être à l'inspection de ces chiffres, et tout ne serait pas bénéfice avec des billes préservées, eussent-elles une durée indéfinie.

Notre confrère M. H. Maus a publié à ce sujet une notice très-intéressante dans le t. IV, année 1846, des *Annales des travaux publics;* sans entrer dans des détails de chiffres, il me suffira de faire remarquer, d'après M. Maus, que la dépense annuelle d'une bille comprend deux éléments : l'intérêt du capital d'abord, et ensuite une prime ou réserve annuelle qui, accumulée et portant intérêt, doit reproduire à l'époque du renouvellement le capital nécessaire à l'achat d'une bille neuve.

Je renvoie au travail si intéressant de M. Maus et au tableau qui s'y trouve calculé d'après une formule due à M. Emery, pour tous les détails; faisant remarquer toutefois que la formule aurait besoin d'être complétée; en effet, elle ne tient aucun compte de la valeur de la bille hors de service *dans la voie;* les parties saines des billes de chêne, par exemple, peuvent encore servir pour être débitées au profit des différents usages des bois dans les besoins des chemins de fer, haies, coins, barrières, petits poteaux et combustible. Je tiens du directeur d'un chemin de fer concédé qu'on a parfois retiré d'une bille de chêne hors de service, achetée dans une année favorable, une valeur telle qu'elle représentait la valeur d'une bille neuve; d'autre part, on m'a assuré qu'en général la bille hors de service est à peu près sans valeur aucune.

J'ai déjà fait remarquer jadis qu'une bille injectée par du goudron, ne dût-elle servir que comme bois à brûler, aurait une valeur d'autant plus considérable, comme combustible, qu'elle renfermerait plus de goudron. S'il résulte de ces observations que les données du tableau inséré dans la note de notre confrère peuvent n'être pas absolument exactes, et qu'on soit porté à les considérer comme des *maxima*, il reste certain que la différence de prix entre deux billes d'une durée double est d'autant plus petite que la durée simple est plus grande.

Une formule exacte ne pourrait être donnée que par suite d'une longue expérience, faite par les administrations des chemins de fer, à même d'étudier la durée dans des conditions bien déterminées, eu égard aux frais de déplacements et de remplacements, au choix à faire entre les billes d'essence de valeur et de durée différentes, d'après la nature des localités calcaires, argileuses, sablonneuses, sèches et humides, où elles sont enfouies. Les procédés de conservation devront coûter d'autant moins, dans ces cas, que le bois naturel dure plus longtemps.

On comprend, par ce qui précède, l'hésitation des administrations qui ne datent que depuis une trentaine d'années, qui ont été obligées de faire des essais par des procédés nombreux; telle est aussi une des causes pour lesquelles le nombre des billes ayant reçu une préparation ne s'élève encore qu'à 37,77 pour cent sur les chemins de fer de l'État.

Marche du goudron lorsqu'il pénètre dans du bois. — Explication des planches.

Après ces considérations, je crois devoir faire observer que la préservation par les procédés que j'ai proposés, peut être plus ou moins forte, plus ou moins coûteuse par conséquent.

Les figures n^{os} 4 à 10 donnent une idée de la nature de l'injection par le goudron; elles ont été prises sur des petits blocs de vingt-cinq centimètres environ de longueur sur quatre à six d'épaisseur, fendus après la préparation.

On observera que (fig. 1 à 10) le goudron qui pénètre dans la masse ligneuse suit parfaitement les contours et les sinuosités des fibres longitudinales, qu'il remplit presque complétement dans les blocs (fig. 9 et 10); mais dans les blocs (fig. 4 à 8) qui n'ont reçu qu'une préparation incomplète, très-suffisante cependant dans beaucoup de cas, il est accumulé à toutes les sections transversales, bouchant ainsi les méats qui donnent accès aux agents de détérioration.

Dans les gros blocs de hêtre et de bois blanc (fig. 1 et 2), on observe de larges stries dans lesquelles le goudron n'a pas pénétré, et cependant, après toutes les circonstances de détériorations auxquelles ces blocs ont été exposés, on retrouve le bois parfaitement sain à une très-faible profondeur.

La large bande centrale non pénétrée de goudron dans le bloc de sapin (fig. 3) a cependant été préservée par la couche peu profonde de ce corps aux deux extrémités.

Observons toutefois que, dans la préparation industrielle, il sera toujours nécessaire ou très-avantageux de donner au bois la forme sous laquelle il devra servir; les entailles des coussinets, les ouvertures pratiquées pour le passage des chevilles qui les fixent, il est bon que tout soit fait avant l'injection.

Marche des gaz humides dans le chêne.

J'ai fait voir que le bois de chêne acquiert une teinte brune plus ou moins foncée, lorsqu'il est soumis à l'action du gaz ammoniac et de l'air humides; ce procédé, très-employé aujourd'hui pour imiter les meubles antiques, permet de décider une des questions qui se rattachent à la préservation et à la détérioration des bois.

Les figures 11 à 16 représentent chacune trois coupes, les deux premières dans le sens vertical, la troisième dans le sens horizontal, faites dans des blocs de chêne simulant la forme des billes ordinaires de chemin de fer; mais à l'un des bouts on a placé en travers les trous destinés à recevoir les chevilles qui maintiennent les coussinets.

Ces figures représentent l'état de l'intérieur des billes après l'action du gaz ammoniac, prolongée pendant quarante-huit heures; les traits rouges signifient que la bille a été préservée de l'action de l'amoniac sur cette face, en y appliquant un vernis commun très-épais; les teintes foncées montrent comment l'air chargé d'humidité et de gaz ammoniac pénètre dans le bois, et quelle sera la route que la détérioration suivra.

J'ai cherché à réunir toutes les conditions qui montrent comment une bille peut être mise hors de service par les agents chimiques, l'air et l'eau.

Je crois pouvoir me dispenser d'entrer dans des détails que la seule inspection des planches permet d'apprécier, et qui ont été donnés dans ma première note (*Bull.,* t. XV). Je me bornerai à faire remarquer que les billes figurées (planche, fig. 4 à 10) et injectées en tout ou en partie, offrent la plus grande analogie avec les figures 11 à 16. L'injection ou la préservation suit exactement la marche que suivra la détérioration. Aussi quand on examine avec attention une pile de billes détériorées, on y rencontre des détériorations telles que les injections et les colorations dans les figures 4 à 10 et 11 à 16, peuvent être considérées comme des types complets; elles montrent, en effet, les portions des billes qu'on a le plus d'intérêt à préserver, c'est-à-dire les méats qui permettent à l'air et à l'humidité de pénétrer; elles signalent toutes les conditions qu'il faut réaliser pour obtenir une préservation plus ou moins complète, et font voir *comment* et *pourquoi* une bille enfouie se détruit, abstraction faite des causes mécaniques de destruction. Je laisse celles-ci en dehors, faisant remarquer toutefois qu'un ingénieur avec lequel je cherchais à fendre les blocs des fig. 1, 2 et 3, à leur enlever des fragments ou à y faire pénétrer des chevilles, pensait que les diverses résistances étaient supérieures à celles du bois vierge ou au moins égales; nous rencontrâmes de petits clous dans l'intérieur; ils étaient intacts, non rouillés, circonstance favorable et méritant d'être mentionnée particulièrement.

Marche générale de la détérioration dans les bois.

Quelle que soit l'essence du bois, la pourriture, soit sèche, soit humide, marche vite et loin dans le sens de la croissance, tandis que ses progrès sont très-lents et peu considérables dans le sens des rayons médullaires; souvent les têtes des billes sont pourries alors que leur pourtour est encore sensiblement intact; j'ai vu souvent des billes complétement fendues par la pourriture dans le prolongement des trous des chevilles, quand le bois juxtaposé était encore parfaitement sain; lorsque les billes ne sont pas fendues, on remarque pour les essences communes une traînée plus ou moins longue en voie de décomposition; quand l'observation porte sur du chêne, les fibres qui se trouvent dans le prolongement des chevilles sont parfois teintées en noir par suite de la formation d'encre; le composé soluble de fer emprunté à la cheville rencontre dans le chêne assez de tannin pour le colorer en noir, par suite de la formation d'encre; j'ai souvent vu des traînées très-longues n'offrir qu'une très-faible déviation latérale. La traînée, colorée pour le chêne, pourrie entièrement ou peu consistante pour d'autres essences, n'est pas droite, elle suit toutes les inflections des fibres ligneuses, c'est-à-dire qu'elle marche toujours dans le prolongement des premiers vaisseaux allongés atteints, comme cela s'observe dans toutes les figures des planches.

Toutes les blessures, traits de scie, coups de hache qui occasionnent une solution de continuité dans les vaisseaux allongés deviennent des causes de pourriture rapide (*voir* figure 17, coupe).

En 1843-1844, si ma mémoire est fidèle, on enleva le pavage en bois de la rue Croix-des-Petits-Champs, à Paris : tous les blocs posés sur champ étaient détériorés tant au-dessus qu'en dessous ; une injection comme celle que je propose, fût-elle même incomplète, donnerait un pavage qui mériterait peut-être d'être essayé dans les promenades, les trottoirs, les cours, etc., sinon pour la voie publique, où le bois paraît absolument abandonné.

Le goudron de gaz préserve le bois aussi efficacement que les huiles lourdes ou créosotées.

Dans son travail sur la conservation du bois (*Bull.*, t. XV), M. Rottier a cherché à déterminer quel est celui des nombreux produits, contenus dans les goudrons de houille, auquel il faut attribuer la propriété d'agir avec le plus d'avantage pour la conservation; je pense que l'observation sur les trois blocs (fig. 1, 2 et 3) exposés aux agents destructifs depuis si longtemps, prouve suffisamment la propriété heureuse du goudron en nature. M. Rottier compte publier des expériences sur la nature des composés goudronneux que mes bois conservent encore, les produits les plus volatils ont dû s'échapper nécessairement; mais il n'en reste pas moins établi que le goudron en nature et toutes les matières que je signalais en 1843 peuvent parfaitement servir avec avantage.

M. Fréd. Kuhlmann (*Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris,* t. LVI, juin 1863, p. 1066) a de son côté attiré l'attention sur l'emploi du goudron dans la conservation de tous les matériaux de construction.

M. Kuhlmann a fait voir entre autres que le goudron, et mieux le brai, l'acide stéarique, etc., peuvent se substituer à l'eau dans le plâtre, et que cette substitution, bien que résultant d'une action purement physique, est si intime, que les dissolvants, tels que l'éther et la benzine, n'enlèvent qu'incomplétement le brai aux cristaux de plâtre.

L'action de la chaleur, dans la pénétration exécutée comme je l'ai proposée, doit produire quelque chose d'analogue, car M. Rottier n'a pu décolorer par l'éther de minces copeaux de mes bois injectés; ceux-ci conservent une couleur d'un brun foncé. J'avais constaté, à l'aide du microscope, que la matière ligneuse des cellules végétales était et restait teintée de la couleur du goudron.

Quoi qu'il en soit, M. Kuhlmann attribue la possibilité de cette substitution du brai, etc., par l'eau dans le plâtre à la propriété que ces corps possèdent de *mouiller* le plâtre; le mercure et le soufre ne peuvent se substituer ainsi; ils ne *mouillent* pas.

Dans les échantillons de bois injectés, présentés à la classe en 1848, il y avait des bois injectés par le soufre, le mercure et l'alliage de Darcet.

Il serait curieux d'étudier comment se comporteraient, sous le point de vue de la conservation pour les constructions maritimes (1) et pour les mines, les bois injectés de soufre ou de ce corps fondu dans du brai; quant aux bois imprégnés d'alliage fusible, ils n'offriraient qu'un intérêt très-secondaire, comme bois de marqueterie.

---

(1) Les *Annales des Travaux publics*, t. XIX et t. XX, renferment deux notes intéressantes à consulter sur la conservation des billes exposées à l'eau de mer, par M. Crepin, ingénieur des ponts et chaussées. Le t. XIX contient une note anonyme sur les ravages du taret (*Teredo navalis*).

Tout ceci montre du reste que si le problème de la conservation des bois est une question *qu'on peut mettre au premier rang parmi les questions les plus importantes d'économie publique* (Dumas), il n'est pas moins vrai que le problème est loin d'avoir reçu une solution complète.

Une bille devrait pouvoir résister aussi longtemps qu'une momie.

Essences sur lesquelles les procédés d'injection réussissent le mieux.

Les procédés d'injection que je proposais à l'administration dès 1845 ne réussissent pas bien sur toutes les essences; autant que je puis en juger, le chêne, le hêtre, le sapin et le bois blanc (peuplier), se comportent dans mes expériences comme ils le font avec l'huile lourde.

Voici en général ce que j'ai observé en employant indifféremment des blocs de bois, en grume, équarris, verts, desséchés et même en voie de détérioration : l'aune, le bouleau, le charme, le hêtre et le saule s'imprègnent avec facilité et parfaitement; le sapin resiste parfois à une imprégnation complète, les couches du centre de l'arbre restent blanches; j'ai rencontré des blocs enlevés à des planches, dans lesquels le goudron ne pénétrait que de quelques millimètres, quand l'injection était parfaite dans d'autres; la figure n° 3 comprend les deux cas; le tremble et le chêne offrent une très-grande résistance à l'imprégnation; quant au tremble, il y aurait à recommencer : il existe tant de variétés de bois blancs que mes expériences ont pu être faites sur des échantillons mal classés.

Il arrive souvent, pour le chêne, de voir l'aubier ou les dernières couches complétement injectés, quand, dans les autres, le goudron n'a pénétré que de quelques millimètres; et cependant des blocs si peu pénétrés n'absorbaient l'eau qu'avec la plus grande difficulté, et n'en absorbaient que très-peu.

Un gros bloc de chêne très-mal injecté, malgré un séjour de plus de 24 heures dans du goudron chauffé de 110° C. à 130° C., avait passé un hiver à l'air; je le fis débiter et travailler; l'ouvrier chargé de cette tâche affirmait n'avoir jamais rencontré de chêne aussi dur et aussi sec; il avait été exposé à l'air libre pendant huit mois, et son examen se faisait au sortir de l'hiver rigoureux de 1847, en avril.

Comme on le voit du reste dans les figures 1 à 3, des portions parfois assez considérables de bois résistent à l'injection, et cependant leur détérioration est arrêtée par suite de l'enduit goudronneux solide qui bouche les méats sur une certaine longueur, et qui soustrait les fibres ligneuses qui se trouvent dans leur prolongement aux agents de destruction.

Quantités de goudron que les bois peuvent absorber. — Effets d'injections peu profondes.

D'après l'essence, d'après la perfection du résultat, les bois complétement et parfaitement remplis de goudron en ont absorbé de trente à cinquante pour cent de leur poids, pris à l'état sec tel qu'on l'obtient en le desséchant à 140° C. dans le vide; ces chiffres, déduits d'expériences nombreuses, dont les détails n'apprendraient rien, paraîtront entraîner à des frais considérables, mais une injection aussi complète ne me semble pas indispensable pour la plupart des usages auxquels les bois préservés sont destinés, et entre autres pour l'usage de billes de chemin de fer; car rien n'empêcherait de leur faire subir une nouvelle préparation lorsqu'elles seraient en voie de détérioration.

L'administration belge exige que chaque bille injectée par l'huile lourde de goudron en absorbe et en retienne 9 litres 25; j'ai peine à comprendre qu'une dizaine de kilogrammes de goudron ayant perdu tous les produits volatiles sous 150° C. ne rempliraient pas le même but que l'huile lourde; tout porte à croire que la préservation faite dans les conditions que j'ai décrites serait même plus efficace.

Dans des expériences spéciales (*Annales des Travaux publics de Belgique*, t. XIX) des billes de sapin ont absorbé en moyenne 22k5 d'huile créosotée pour des blocs de bois pesant de trente à quarante kilogr. (?)

Les expériences sur lesquelles je me fonde pour croire que des injections même très-peu profondes, mais produites à chaud avec des goudrons, agiraient avec efficacité, ont été faites sur cinquante échantillons ayant la forme donnée dans les figures 4 à 17; ils avaient environ trente centimètres de longueur sur sept centimètres de largeur et cinq de hauteur; le temps de l'immersion dans les bains préservateurs a varié de cinq minutes à un quart d'heure; les matières employées consistaient en goudron ordinaire de gaz, goudron de gaz débarrassé des produits les plus volatils, brai, huile; parfois de la colophane était ajoutée à ces matières. Au sortir du bain chaud, les blocs étaient plongés dans du goudron liquide et froid; en général, pour finir, on les chauffait pendant quelques instants dans le bain chaud en vue de les dessécher; les essences employées étaient le chêne, le sapin, le hêtre, le charme et le bois blanc (peuplier).

Le bois contenant son humidité naturelle, mais provenant des magasins de l'École de médecine vétérinaire, où il fait plus humide que dans les magasins ordinaires, ayant été préparé et pesé ensuite, fut placé dans de l'eau bouillante pendant douze heures, puis abandonné et pesé de loin en loin.

1° Le poids du bois préparé étant représenté par (rapport moyen de vingt expériences)	100
2° Après l'action de l'eau bouillante, il s'était élevé à	120
3° Après quinze jours d'exposition au midi	107
4° Après deux mois	94
5° Après trois mois et demi	89
6° Après neuf mois et demi	91

Les blocs pris dans les mêmes pièces de bois, placés exactement dans les mêmes circonstances, avaient donné les chiffres suivants :

1° Poids du bois (rapport moyen de cinq expériences)	100
2° Après l'action de l'eau bouillante	136
3° Après quinze jours d'exposition à l'air	99
4° Après deux mois	86
5° Après trois mois et demi	84
6° Après neuf mois et demi	85

La deuxième série, faite dans des circonstances un peu différentes, donna les résultats suivants :

1° Le poids du bois préparé (rapport moyen de vingt expériences)	100
2° Poids après avoir été enfoui pendant un mois dans du sable maintenu toujours très-humide et souvent baigné d'eau	111
3° Après deux mois, juillet et août 1847, d'exposition au midi	97
4° Après six mois de conservation dans le laboratoire de l'École	98,5

Des blocs, non préparés, de mêmes formes et dimensions, en tout semblables aux précédents, ont donné les nombres suivants :

1er poids. (Rapport moyen de cinq expériences.)	100
2^{me} » . . . . »	127
3^{me} » . . . . »	89,5
4^{me} » . . . . »	91

Ces bois furent enfouis dans un terrain humide, mais l'inondation de 1851 fit perdre l'expérience; c'est un des motifs qui m'engagent à éviter les détails des expériences. Les chiffres qui précèdent montrent que les bois préparés sans soin, rapidement et n'ayant reçu qu'une injection très-faible, perdent moins et gagnent moins d'humidité que les bois naturels, dans des temps égaux et dans des circonstances identiques.

Quant aux essences différentes, la moyenne d'absorption et de perte se fait dans l'ordre suivant :

1° Chêne, qui perd et absorbe le moins; 2° sapin; 3° le hêtre et le bois blanc; 4° le bois blanc et le hêtre ont donné des résultats différents : tantôt l'une tantôt l'autre de ces essences l'emportait; il faut attribuer ce fait aux différentes espèces ou variétés de bois blanc; 5° le charme.

Quoi qu'il en soit, il résulte de ces expériences que des injections très-superficielles amènent un changement notable dans l'absorption et la perte d'humidité, et qu'il pourrait être utile de faire une série d'expériences basées sur ce principe, sur des billes enfouies, préservées par des procédés qui sont sans action chimique proprement dite et soumises aux causes chimiques de détérioration, abstraction faite des causes mécaniques.

Autant que je peux me rendre compte des effets produits par des injections très-peu profondes, faites à chaud avec des matières qui sont solides à la température ordinaire, elles me semblent se distinguer cependant parfaitement des simples goudronnages à la brosse. De quelque façon qu'on opère dans le goudronnage, à moins de précautions particulières, difficiles à prendre lorsqu'on opère industriellement, on est toujours exposé à laisser subsister une très-mince couche d'eau entre la fibre ligneuse et le goudron; une expérience familière en rend compte : on sait en effet qu'un filtre mouillé par l'eau ne laisse pas passer l'huile, tandis qu'un filtre huilé ne laisse pas passer l'eau.

L'examen microscopique permet du reste d'apprécier tout de suite les différences profondes qui existent entre les résultats des deux procédés, et le mode d'opérer qui consiste dans une simple carbonisation extérieure.

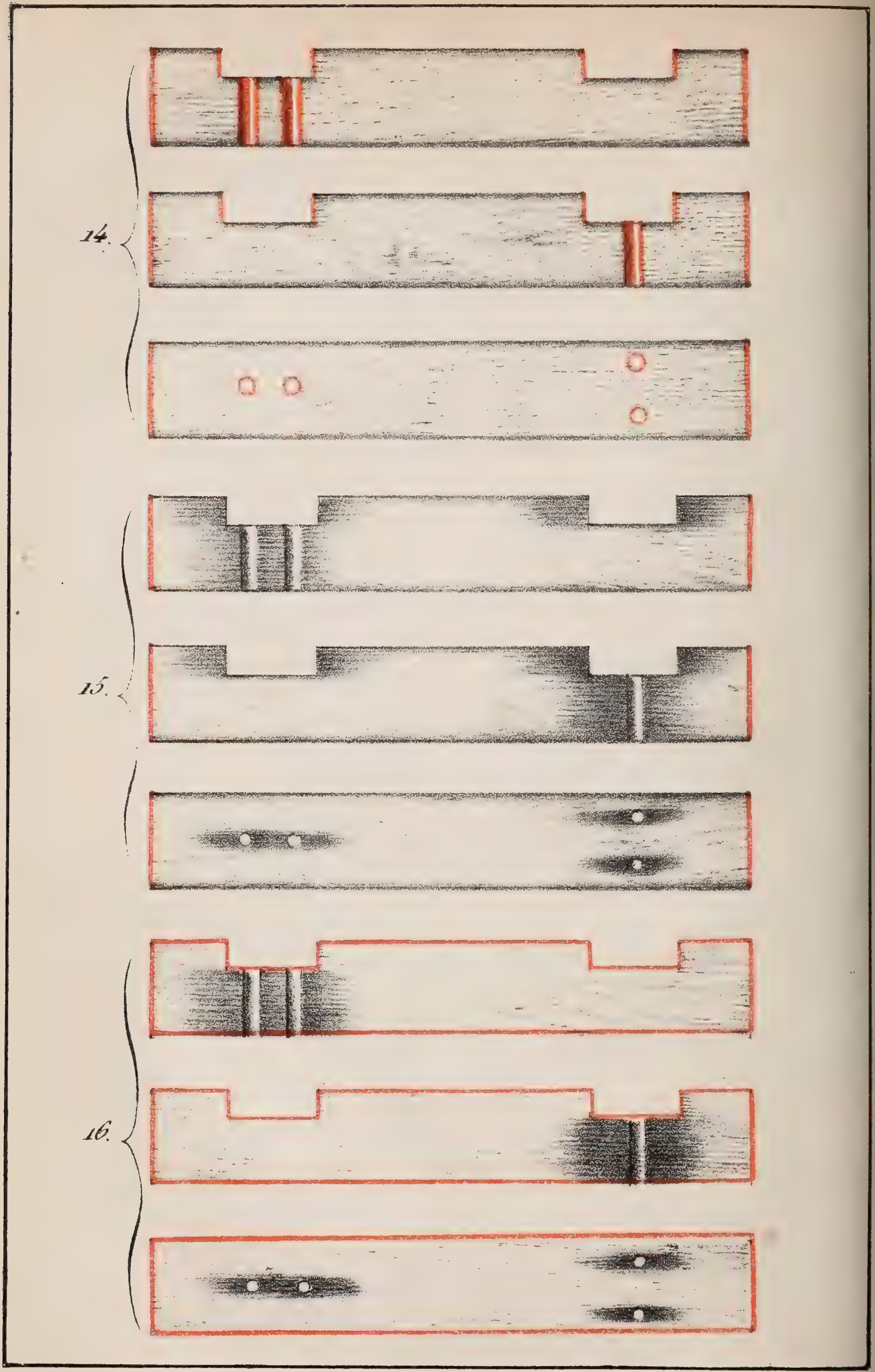
Ce dernier procédé a encore été préconisé dans ces derniers temps pour les billes de chemin de fer; à mon sens, il est loin de valoir la carbonisation dans les goudrons, les bitumes ou les brais, etc., que j'ai proposée depuis longtemps.

MM. Huttin et Boutigny d'Évreux (*Annales de chimie et de physique,* t. XXIII, 3e série) ont proposé, en 1848, un procédé qui a quelque analogie avec ceux que je décrivais en 1845. M. Gemini, en mars 1848 (*Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris*) a proposé, de son côté, des procédés analogues au mien, mais en agissant sous de fortes pressions. J'ignore quel a été le résultat des expériences faites d'après ces procédés.

On peut résumer en quelques mots les résultats principaux et les procédés décrits dans cette note.

Conclusions.

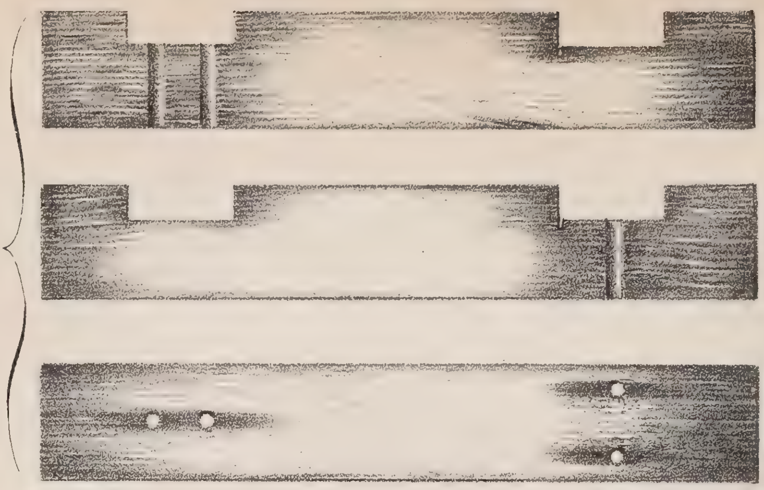
On peut injecter en tout ou en partie des blocs de bois en grume, secs, humides, équarris, travaillés, ayant été



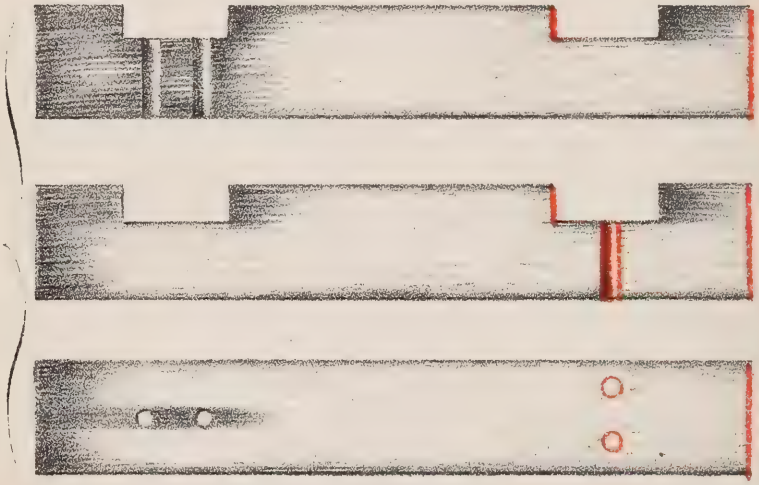
Lith. par G. Severeyns Lith. de l'Acad.

Chêne coloré par l'ammoniaque.

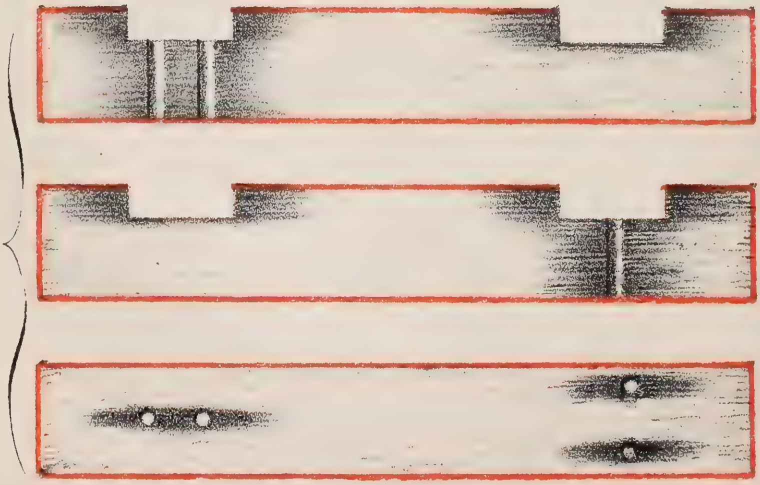
11.



12.

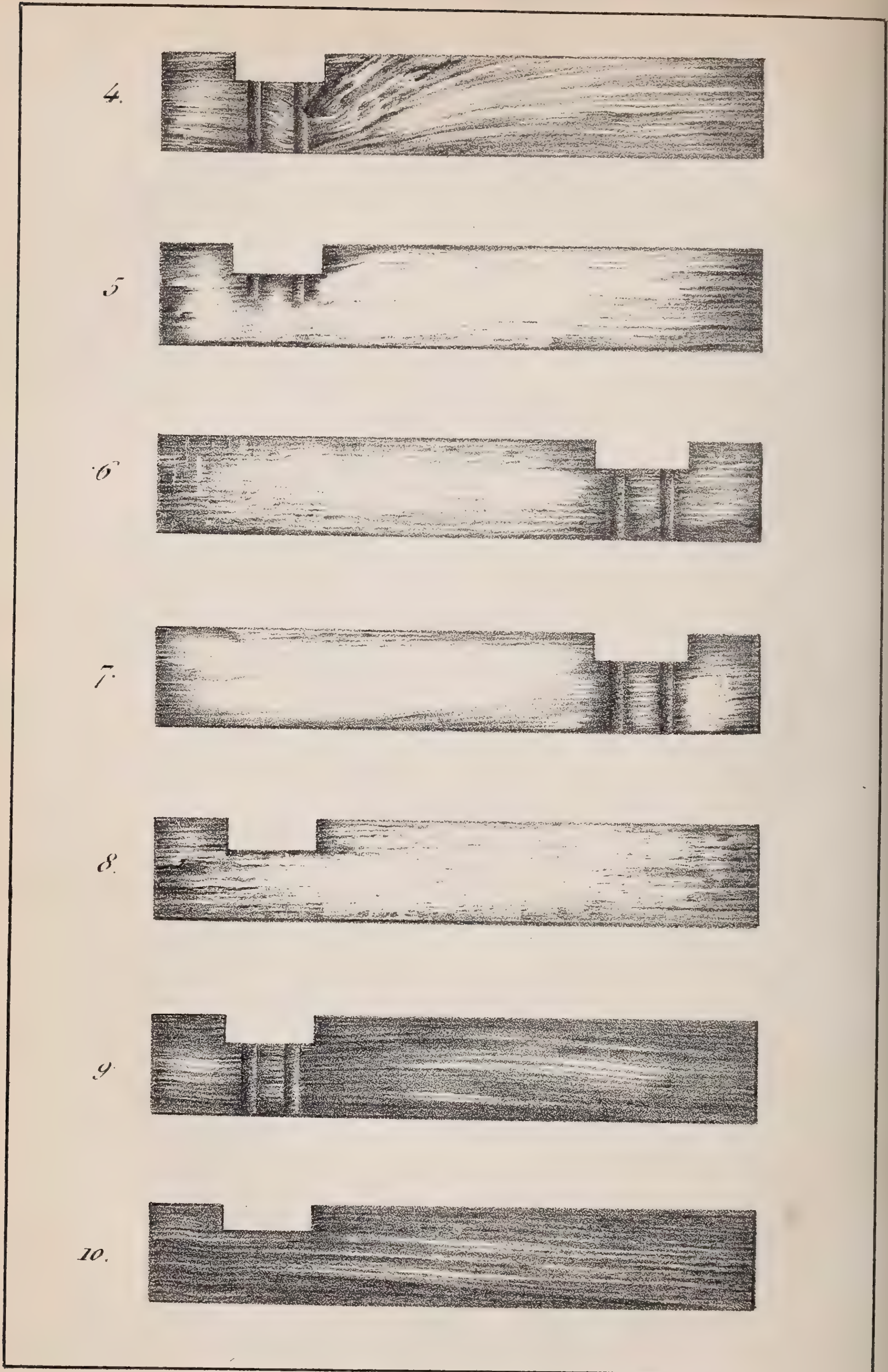


13.



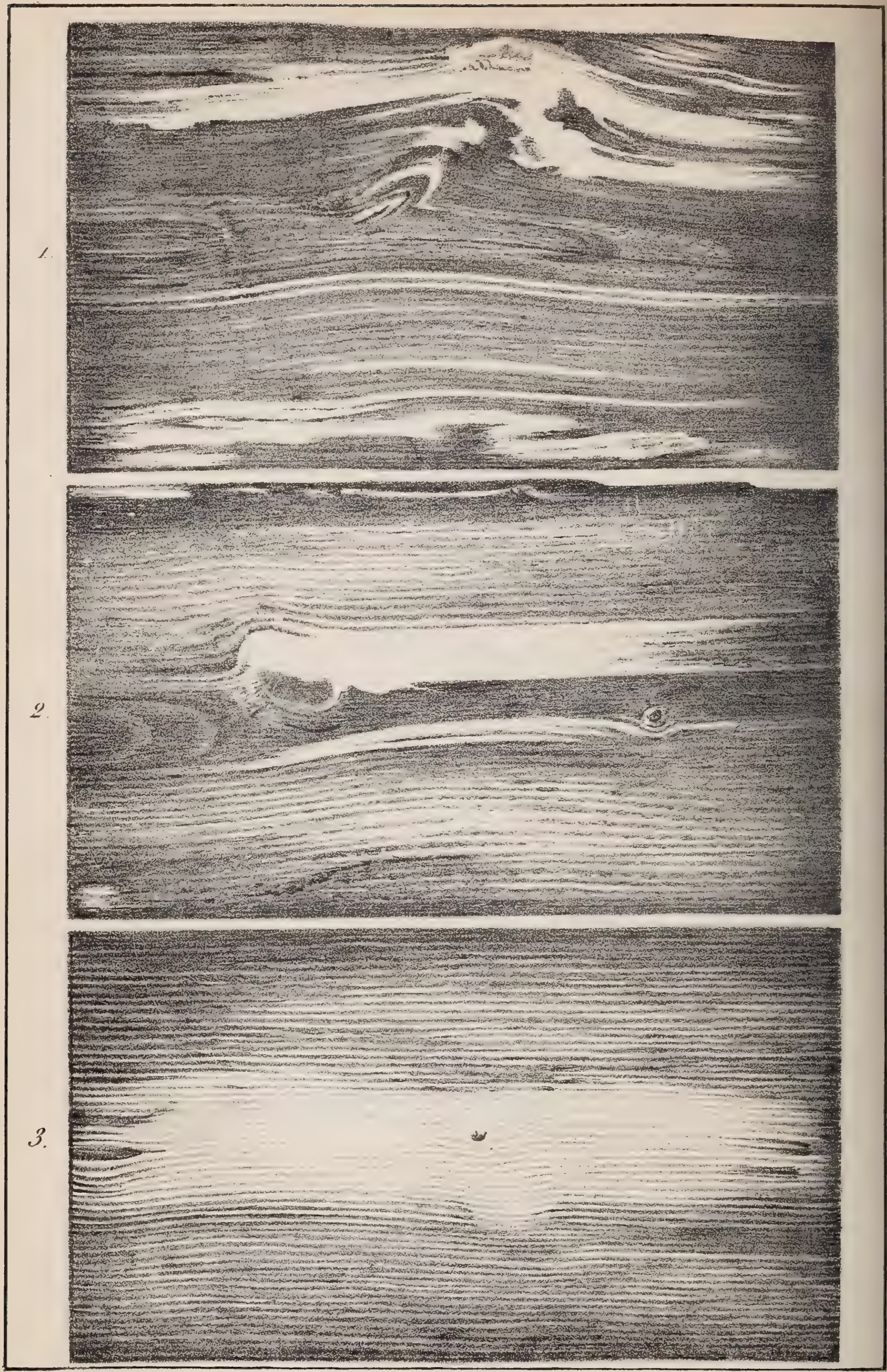
Lith. par G. Severeyns lith. de l'Acad.

Chêne coloré par l'ammoniaque.



Lith par G. Severeyns lith. de l'Acad.

4. 5. Charme. 6. 7. 8 Hêtre. 9. 10. Bois blanc (Peuplier.) injectés par le goudron



Lith. par G. Severeyns, lith. de l'Acad.

1. Bois blanc (Peuplier.) 2. Hêtre. 3. Sapin.

préparés par des sels et même en voie de pourriture, en employant la condensation de la vapeur d'eau et la pression atmosphérique comme force mécanique, et en utilisant la chaleur comme force dissolvant ou liquéfiant les matières préservatrices.

Les bois peuvent être entièrement ou partiellement imprégnés, et dans les deux cas ils résistent plus ou moins aux agents qui les altèrent.

La matière préservatrice qu'on injecte suit toujours le chemin que la détérioration prend dans les bois qui s'altèrent spontanément.

La carbonisation superficielle est plus efficace quand elle se fait par l'intermédiaire des matières goudronneuses, etc., que lorsqu'on se contente de porter le bois en nature à une température qui en désorganise une partie.

Lorsqu'on ne produit qu'une injection peu profonde, il est indispensable que le bois ait reçu avant la préparation préservatrice la forme complète sous laquelle il doit être utilisé, comme le prouvent les expériences des figures 11 à 16.

Une bille qui serait complétement pénétrée de goudron, de brai, etc., etc., aurait une existence très-longue, sinon indéfinie, si elle n'était soumise qu'aux agents ordinaires chimiques; mais il y aura lieu de tenir compte des causes mécaniques.

Recherches sur la conservation du bois au moyen de l'huile lourde de goudron de houille, dite HUILE CRÉOSOTÉE (*suite*); par M. Rottier, ingénieur industriel, préparateur de chimie à l'université de Gand.

Dans une première série d'expériences que j'ai fait connaître à l'Académie, j'ai établi que toutes les parties des huiles lourdes de goudron de houille ne s'opposent pas avec la même énergie à la destruction du bois; j'ai montré que, parmi les nombreuses substances contenues dans ces liquides, celle à laquelle on doit surtout attribuer la propriété de conserver le bois est une huile verte, qui se produit, à une température élevée, dans la distillation du goudron.

Je prends la liberté de soumettre maintenant à l'appréciation de l'Académie la relation de nouvelles expériences : dans celles-ci, je me suis occupé de l'influence qu'exercent sur le bois injecté d'huile verte les différents milieux dans lesquels il est placé. A la suite de ces recherches, j'ai fait quelques essais sur des bois de grande dimension, préparés au moyen des huiles de goudron, et qui avaient séjourné sous terre pendant un temps plus ou moins considérable. Le résultat de ces recherches tendant à confirmer les conclusions que j'ai tirées de mes études précédentes, je crois utile de présenter au jugement de l'Académie le résumé de ces expériences, qui ont été faites dans le laboratoire de M. Donny, professeur de chimie industrielle à l'Université de Gand.

INFLUENCE DES MILIEUX SUR LE BOIS IMPRÉGNÉ D'HUILE VERTE.

Pour étudier facilement l'influence que les divers milieux exercent sur le bois préparé, j'ai adopté une marche analogue à celle que j'avais suivie dans mes premiers essais; j'ai opéré sur des copeaux de bois très-altérable, des copeaux d'aubier de peuplier.

Un certain nombre de ces copeaux, préalablement desséchés, ont été imprégnés d'huile, puis exprimés entre des feuilles de papier buvard, jusqu'à ce que celles-ci ne se colorassent plus sensiblement.

L'huile verte que j'ai employée est celle que j'ai prise, dans ma première notice, pour type des bonnes huiles de goudron. Elle a pour densité 1,11 et entre en ébullition vers 275° C.

1. *Action de l'air sec.* — Quelques-uns de ces copeaux imprégnés d'huile verte ont été déposés sur une table dans une chambre parfaitement aérée.

Dix-neuf jours après, un de ces copeaux a été traité à diverses reprises par la benzine bouillante, qui lui a enlevé l'huile dont il était imprégné; le bois a repris, à très-peu de chose près, sa coloration naturelle.

Des expériences semblables, faites, l'une le trente et unième jour, et l'autre le centième jour, ont amené des résultats identiques.

2. *Action de l'eau distillée.* — Quelques copeaux préparés ont été déposés dans des vases ouverts renfermant une quantité d'eau distillée trop petite pour noyer complétement les échantillons. On remplaçait l'eau distillée au fur et à mesure qu'elle s'évaporait.

Au bout de trente-cinq jours, une de ces pièces a été retirée de l'eau, séchée à l'air et lavée au moyen de la benzine bouillante, qui a enlevé l'huile contenue dans l'échantillon; celui-ci a pris une teinte excessivement pâle, qui se rapprochait beaucoup de celle du bois non préparé.

Vingt jours après, un autre copeau, retiré de l'eau, a été traité comme le précédent, et a fourni des résultats semblables à ceux de l'expérience que je viens de décrire.

3. *Action de la lumière.* — Afin de voir si, dans l'essai précédent, la lumière exerce une action sur le bois, j'ai fait une expérience semblable dans l'obscurité : des copeaux préparés ont été placés dans un vase ouvert renfermant de l'eau distillée et déposé dans un réduit obscur ménagé dans une cave. Lorsqu'on lave un de ces échantillons au moyen de la benzine, il reprend à très-peu près la coloration naturelle du bois.

4. *Action de l'eau de pluie, etc.* — Un copeau de peuplier, préparé au moyen de l'huile verte, a été maintenu dans une gouttière où l'eau pluviale séjourne presque constamment, et qui renferme nécessairement une assez grande quantité de poussières atmosphériques, etc.

Le vingtième jour, le changement de coloration était déjà manifeste : une petite portion du copeau, après de nombreux traitements par la benzine bouillante, avait acquis une teinte fauve assez prononcée.

Quelques jours plus tard, une expérience semblable, répétée sur un nouveau fragment du même copeau, qui avait été remis dans la gouttière, amenait un résultat analogue; seulement, la couleur fauve de l'échantillon était beaucoup plus foncée.

Le cent seizième jour de l'expérience, un nouveau fragment du copeau, lavé au moyen de la benzine, était presque noir.

5. *Action de la terre calcinée et sèche.* — Dans un vase renfermant du sable qui avait été maintenu pendant deux ou trois heures à la température du rouge clair, j'ai enterré deux copeaux de bois imprégnés d'huile verte.

Cent dix-huit jours après l'enfouissement de ces échantillons, aucune action ne s'est produite; de petits morceaux de ces pièces abandonnent à la benzine l'huile qu'ils renferment et reprennent à peu près la couleur du bois naturel.

6. *Action de la terre calcinée et humide.* — Il en est de même pour des copeaux semblables enterrés dans du sable obtenu comme le précédent, mais mouillé d'eau distillée.

7. *Action de la terre ordinaire humide.*— La terre qui a servi aux expériences suivantes présente la composition moyenne que voici :

Eau	12,500
Matières organiques	4,025
Acide carbonique	2,118
Sable et argile	75,271
Silice soluble	0,036
Alumine	0,887
Oxyde ferrique	1,079
Chaux	2,277
Magnésie	0,336
Sels de potasse, de soude et de lithine	0,335
Chlore	traces.
Pertes	1,138
	100,000

La quantité d'eau contenue dans cette terre variait entre des limites assez étendues; de temps en temps, on y ajoutait une certaine quantité d'eau pour remplacer celle qui s'était évaporée.

Déjà, dans mon premier mémoire, j'ai attiré l'attention sur les phénomènes de coloration que présentent le bois et les tissus préparés, lorsqu'ils séjournent sous terre : d'abord le copeau ne change pas d'aspect ; il conserve la couleur verte qu'il possédait au moment de la mise en terre; vers le vingtième jour, quelques petites taches roses, rousses et brunes paraissent, grandissent, s'étendent et finissent par couvrir la surface entière de l'échantillon.

Si on lave un de ces copeaux dans la benzine, après l'avoir desséché au préalable, les taches persistent et se distinguent très-nettement sur le fond rose sale que présente alors l'échantillon. Lorsque ces pièces de bois ont séjourné longtemps sous terre, les taches ont disparu et fait place à une teinte générale semblable à celle de l'échantillon qui a été exposé à l'action de l'eau de pluie, dans la gouttière.

8. *Action de la terre ordinaire sèche.* — La même terre, convenablement desséchée, n'agit que très-faiblement sur le bois préparé.

Lorsqu'on emploie pour la préparation des copeaux des liquides dépourvus d'huile verte, les huiles brunes de houille, par exemple, les taches qui paraissent si facilement avec l'huile verte ne se montrent pas, et les copeaux ne changent presque pas d'aspect par un séjour prolongé sous terre. A la vérité, ces échantillons, traités par la benzine bouillante, ne reprennent pas non plus la couleur naturelle du bois; l'huile brune exerce donc aussi une action sur le bois; mais cette action, d'ailleurs assez faible, est toute différente de celle de l'huile verte.

On peut conclure de ce qui précède que l'air, l'eau distillée, la lumière, la terre calcinée sèche et la terre calcinée humide, de même que la terre ordinaire sèche, n'agissent que très-faiblement sur la matière ligneuse imprégnée d'huile verte; tandis que l'eau de pluie et la terre ordinaire humide exercent, au contraire, très-rapidement, sur le bois préparé, une action manifeste. On est donc porté à croire que la cause de l'altération réside dans la présence des impuretés de l'eau de pluie (poussières atmosphériques, etc.) et des matières que l'application d'une haute température enlève à la terre ordinaire, et que ce n'est que sous l'influence de l'humidité que ces matières agissent.

Il est à remarquer qu'au bout d'un temps très-long (trois ou quatre mois), certaines catégories de mes copeaux finissent par acquérir une coloration plus ou moins intense : des copeaux, placés dans un vase ouvert, contenant de l'eau distillée (expérience n° 2), prennent une teinte fauve assez prononcée lorsqu'on les traite par la benzine après cent jours d'immersion dans l'eau distillée. Si l'on examine à l'aide d'un puissant microscope l'eau qui se trouve dans ce vase, on y constate la présence d'une grande quantité d'infusoires, de débris d'organismes végétaux et animaux, de fécules, etc., etc., qui proviennent évidemment de l'atmosphère.

Les échantillons que j'ai déposés dans une cave obscure (expérience n° 3), n'éprouvent pas les modifications subies par les copeaux dont je viens de parler. Traités par la benzine, même après cent trente-trois jours d'immersion dans l'eau, ils ne conservent qu'une teinte très-pâle qui se rapproche beaucoup de la couleur du bois non préparé. L'eau qui baigne ces copeaux ne renferme pas sensiblement de matières organiques.

On a vu que des copeaux placés sous terre, et par conséquent dans l'obscurité, se modifient très-rapidement; les effets si différents que l'on observe dans les deux dernières expériences ne peuvent donc pas être attribués à la présence ou à l'absence de la lumière; il semble que la coloration que le bois préparé éprouve est due surtout à la présence des poussières que l'air tient toujours en suspension et qui se sont peu à peu déposées dans les vases en expérience; si les copeaux conservés dans la cave se sont moins colorés que les autres, c'est que l'atmosphère limitée et tranquille de cette cave n'a pu fournir au bois qu'une quantité très-faible de poussières organiques.

On a remarqué sans doute que, dans aucun de mes lavages à la benzine, je ne suis parvenu à rendre complétement au bois sa nuance naturelle; il est probable que la matière ligneuse, dans toutes ces expériences, s'est colorée plus ou moins parce que je n'ai pris aucune précaution particulière pour éviter l'accès des substances organisées répandues dans l'air.

Dans l'expérience décrite plus haut, sous le n° 7, on observe que le phénomène qui se manifeste ordinairement par une teinte générale apparaît sous forme de taches irrégulières, lorsqu'on opère sous terre. Le motif de cette différence d'action me paraît facile à donner : la terre, qui, dans cet essai, recouvrait les copeaux, n'était jamais tassée fortement; on la projetait légèrement sur les échantillons préparés. Dans ces conditions, le bois n'était pas dans toute son étendue en contact avec la terre humide et ne la touchait qu'en quelques points, ceux sur lesquels le phénomène paraissait en premier lieu.

Lorsqu'on retire de terre un échantillon préparé et couvert de taches, qu'au moyen de la benzine on enlève l'huile qui s'y trouve encore, et qu'on remet en terre le copeau ainsi lavé, celui-ci, quoique complétement couvert de taches, se détruit rapidement; tandis que du bois préparé au moyen de cette même huile, et qui n'a pas été traité par la benzine, se conserve parfaitement bien.

C'est donc à la présence de l'huile verte liquide dans le bois qu'on doit attribuer la propriété que possède celui-ci de se conserver, et non pas à l'existence de ce composé insoluble formé aux dépens de l'huile verte.

On observe que l'échantillon préparé abandonne d'autant moins de principes solubles à la benzine, que cet échantillon a séjourné plus longtemps sous terre; et que, lorsque le copeau est resté enterré pendant un temps suffisamment long, il n'abandonne plus rien à ce dissolvant. Il est facile de déduire de ce fait une conséquence importante : le bois, quoique préparé, doit inévitablement commencer à se détruire alors, puisque ce n'est pas la modification brune qui donne au bois la propriété de se conserver, mais bien l'huile verte elle-même.

On peut donc, résumant les lignes qui précèdent, poser l'énoncé suivant :

Sous l'influence combinée de l'humidité et de certaines matières organiques, l'huile verte engagée dans le bois éprouve une modification particulière : elle devient insoluble dans la benzine et colore la matière ligneuse en brun; aussi longtemps que le bois renferme de l'huile à l'état liquide, il se conserve; dès que la totalité de l'huile s'est fixée sur le bois, celui-ci se détruit.

Les phénomènes qui viennent d'être décrits permettent d'expliquer un fait qui, au premier abord, semble assez étrange : le bois préparé et enfoui reste parfaitement intact pendant un certain temps; puis tout à coup il commence à s'altérer, et dès que l'altération a commencé, elle continue avec autant de rapidité que si le bois n'avait pas été préparé.

Si l'on jette un coup d'œil sur les diagrammes qui accompagnent ma première note, on se convaincra que cet effet est constant. Il ne peut pas en être autrement : le bois qui ne doit sa conservation qu'à la présence de l'huile verte liquide, est parfaitement préservé aussi longtemps qu'il renferme ce corps; mais, par suite de l'altération qu'elle éprouve, l'huile perd peu à peu ses propriétés utiles, et lorsqu'elle s'est fixée en totalité sur le bois, celui-ci commence à se détruire.

Il peut être intéressant de voir si, en préparant de nouveau, après un certain temps, une pièce de bois enterrée, on ne pourrait pas prolonger sa durée; et si, en répétant convenablement l'opération, on ne parviendrait pas à conserver le bois pendant un temps indéfini. Je me borne simplement à poser la question : j'ai tenté quelques expériences dans cette voie et toutes, jusqu'ici, confirment mes prévisions; mais le temps pendant lequel j'ai opéré ne me semble pas encore assez long pour que je puisse donner une solution définitive à la question.

EXPÉRIENCES SUR DES BOIS PRÉPARÉS PRÉSENTANT DE GRANDES DIMENSIONS.

I. — *Traverses de chemin de fer.*

Au mois de décembre 1850, cent traverses de chemin de fer, envoyées de Londres et préparées par M. Bethell, l'inventeur du procédé de conservation du bois par l'injection de la créosote, ont été placées, à titre d'essai, sous la voie belge. Dans le courant du mois de mars 1862, l'administration des chemins de fer a fait retirer de terre deux de ces traverses pour les envoyer à l'exposition universelle de Londres. Grâce à l'obligeante intervention de MM. Ch. Andries et Van der Sweep, ingénieurs des ponts et chaussées, j'ai obtenu la moitié de chacune de ces deux billes, et j'ai pu de la sorte faire quelques expériences sur des pièces de bois d'assez grandes dimensions, préparées au moyen de l'huile lourde de goudron et ayant été enfouies sous terre pendant l'espace de onze années environ.

Ces traverses, dont les figures 1 à 4 font connaître l'aspect et les dimensions principales, sont toutes les deux en bois de sapin. La texture du bois n'est pas la même dans les deux pièces; dans l'une, A (fig. 1 et 2), les cercles annuels sont très-serrés et le bois est fort compacte; dans l'autre, B (fig. 3 et 4), qui présente une texture un peu plus lâche et semble s'être injectée plus facilement, la conservation est beaucoup plus parfaite que dans la première qui, en plusieurs endroits, est déjà profondément attaquée.

L'examen de ces pièces de bois fait naître les remarques suivantes :

1° *Le bois ne s'injecte pas uniformément; l'aubier* a *s'imprégne d'une assez notable quantité d'huile, à laquelle il doit sa couleur noire, tandis que le bois parfait* b *résiste à l'injection et conserve la nuance du bois naturel.*

Ce fait a été signalé déjà par M. L. Crepin, ingénieur des ponts et chaussées (1).

2° *L'aubier* a, *la partie tendre du bois, la seule qui soit injectée, est dans un état de conservation très-satis-*

---

(1) Notice sur des expériences faites sur des bois préparés au sulfate de cuivre et à la créosote, au point de vue de leur emploi dans les travaux à la mer, par M. L. Crepin. — *Annales des travaux publics de Belgique,* tome XIX, page 121.

faisant. Quant au bois parfait non injecté, s'il est bien conservé dans la pièce B, *il est loin de l'être dans la traverse* A; *l'altération qu'il a éprouvée dans celle-ci est déjà profonde; en certains endroits, surtout vers le milieu de la bille, le bois, cédant au moindre effort, se réduit en petits fragments que l'on peut aisément détacher avec la main.*

Le parfait état de conservation des parties injectées de la traverse et l'altération profonde qu'on observe sur la plupart des points que l'huile de goudron n'a pas pénétrés, doivent attirer toute notre attention. Il serait puéril de faire remarquer combien cette altération fait perdre de résistance aux traverses, surtout si l'on se rappelle que les billes de chemin de fer ne présentent pas toujours les dispositions si avantageuses de celles sur lesquelles j'ai opéré : dans celles-ci, en effet, la partie non injectée est très-petite relativement aux zones imprégnées d'huile, tandis que dans beaucoup de traverses que j'ai vues dans les chantiers d'injection et le long des voies ferrées en construction, la partie noire est plus petite que la portion non injectée. Les figures 5 et 6 donnent une idée de ces dispositions vicieuses.

Dans le travail que je viens de citer, M. l'ingénieur Crepin constate que le bois parfait, la partie non injectée des traverses en sapin, ne résiste pas complétement aux attaques des vers marins, des tarets surtout, qui exercent sur nos côtes de si grands ravages, et il réclame pour les bois exposés à la mer des moyens d'injection plus puissants que les procédés actuels qu'il trouve, avec raison, insuffisants.

L'examen de mes traverses démontre que le mode d'injection dont on dispose aujourd'hui n'est pas plus satisfaisant pour les billes de chemin de fer que pour les bois exposés à la mer. Il serait donc très-désirable de voir adopter les perfectionnements que M. Crepin propose d'introduire dans la préparation des bois.

On peut toutefois se demander si, tout en cherchant à améliorer ces procédés, il n'y aurait pas quelque avantage, du moins pour ce qui regarde les traverses de chemin de fer, à remplacer les bois, comme le sapin, qui sont assez rebelles à l'injection, par des essences qui se laissent plus facilement pénétrer. On voit par ce que je viens de dire, que la partie la plus tendre, la plus altérable du bois de sapin, l'aubier en un mot, est celle qui se conserve le mieux, par la raison que c'est la seule qui s'imprègne d'huile; il est donc probable qu'un bois dont la texture, moins compacte que ne l'est celle du sapin, permettrait une complète absorption d'huile, résisterait à la pourriture pendant un temps excessivement long.

3° *Les parties injectées des traverses sont recouvertes d'une croûte de terre noire, répandant peu ou point d'odeur; cette croûte adhère assez fortement aux traverses pour qu'il soit nécessaire d'employer le burin lorsqu'on veut l'enlever complétement.*

On peut représenter de la manière suivante la composition moyenne de cette croûte, que je n'ai pas cru nécessaire d'indiquer sur les figures ci-jointes :

Sable ferrugineux	86,80
Matières organiques d'origine végétale. . .	4,60
Partie soluble dans la benzine : pyrène, paranaphtaline, huile verte, produits résineux, etc.	7,00
Eau	1,60
	100,00

Épaisseur moyenne 0m,005.

En épuisant par la benzine bouillante deux cents grammes de cette terre, j'ai obtenu une liqueur d'un brun verdâtre très-fluorescente; je l'ai évaporée à une température peu élevée, pour éviter autant que possible de perdre les parties les plus volatiles de l'huile, et j'ai recueilli ainsi quatorze grammes d'une substance brune très-foncée; ce corps, liquide à une température peu élevée, se prend en masse par le refroidissement, et constitue alors un mélange d'une matière liquide et d'une matière solide faciles à séparer au moyen de la presse. Ce mélange répand une odeur dans laquelle on distingue nettement celle de l'huile de résine et celle de l'huile lourde de houille.

Examen de la partie liquide. — Huile visqueuse d'un brun rouge, qui entre en ébullition vers 260° C. et fournit, par la distillation, d'abord une petite quantité d'une huile jaune répandant l'odeur de l'huile de résine, puis, au delà de 300°, un mélange de pyrène, paranaphtaline, huile verte, etc.

Examen de la partie solide. — Elle présente l'aspect d'un gâteau brun qui paraît formé presque en totalité de pyrène et de paranaphtaline; se dissout intégralement dans l'éther; cette dissolution est verte et fluorescente.

Absence de produits résineux et de naphtaline.

J'ai dit, dans la première note que j'ai présentée à l'Académie sur ce sujet, que dans les traverses de chemin de fer enfouies pendant un temps même très-long, on constatait facilement la présence de la naphtaline.

Que ces traverses, à cause de leurs grandes dimensions, retiennent une certaine quantité de naphtaline, cela se conçoit d'autant plus aisément, que l'huile de houille que l'on injecte dans le bois est souvent saturée de ce corps; mais si l'on songe à la facilité avec laquelle cette substance se volatilise, et si l'on remarque qu'au bout de onze années les traverses renferment encore une notable quantité de naphtaline, on doit reconnaître qu'une cause énergique s'est opposée à sa volatilisation; cette cause est très-probablement la présence de l'enveloppe compacte dont je viens de parler, et que le sable forme autour de la bille, en s'agglomérant avec les parties les moins volatiles de l'huile qui, par capillarité, est amenée à la surface de la traverse.

Dans mes premières expériences, j'opérais ainsi que je l'ai fait remarquer, dans des conditions qui ne permettaient pas à la naphtaline de rester engagée dans le bois, et j'ai fait quelques réserves au sujet de l'action de ce corps. Je crois que, lorsque par une cause quelconque le bois retient une grande quantité de naphtaline, l'action de cette substance ne peut être douteuse : son odeur pénétrante et sa saveur brûlante doivent contribuer à éloigner les insectes xylophages.

4° *Après un long séjour sous terre, le bois injecté renferme encore une notable proportion de principes liquides, mélange complexe, dans lequel on remarque une assez grande quantité d'huile verte.*

Il est facile de constater que ce bois contient encore des substances liquides. Il suffit pour s'en assurer de regarder au microscope, sous un faible grossissement, une tranche de bois mince et translucide, récemment enlevée de la traverse; on voit très-distinctement un liquide brun foncé se mouvoir dans les fibres ligneuses.

Un essai plus simple encore permet de mettre ce fait en évidence : en comprimant sur la traverse injectée une feuille de papier buvard blanc, celle-ci, s'imprégnant du liquide contenu dans le bois, se colore en brun.

La substance que renferme le bois injecté est soluble dans plusieurs liquides et peut, au moyen d'un de ces dissolvants, être séparée en totalité du bois. Pour me procurer une certaine quantité de ce corps, j'ai soumis à l'action de l'éther cent grammes de bois coupé en petits fragments; en répétant un grand nombre de fois le traitement par l'éther, j'ai obtenu 25,8 grammes d'une substance noire offrant l'aspect d'un gâteau cristallin, mélange de corps solides et liquides que l'on sépare sans peine à l'aide de la presse.

Ce mélange présente la composition suivante :

	Grammes.
Partie solide blanche ou légèrement colorée en vert foncé	9,0
Partie liquide, visqueuse, présentant une couleur brune verdâtre.	16,8
	25,8

Soumise en vase clos à l'action de la chaleur, la partie solide fond d'abord, puis entre en ébullition et fournit par la distillation un mélange de naphtaline, de pyrène, de paranaphtaline et d'huile verte.

En distillant la partie liquide, on obtient les produits suivants :

De 80 à 220° C , quelques vapeurs	» »
De 220 à 280° C., naphtaline et huile jaunâtre. .	6,0
De 280 à 320° C. environ, liquide fluorescent. .	2,8
Au delà de 320° c., substance visqueuse rougeâtre.	4,6
Résidu	3,4
	16,8

On constate dans la matière extraite du bois préparé l'absence de l'acide phénique et la présence de plusieurs corps qui se rencontrent dans l'huile de goudron; je n'ai dirigé mes recherches que sur les quelques substances dont je me suis occupé dans mes premières expériences : la naphtaline, l'huile verte, la paranaphtaline, le pyrène et le chrysène.

Recherche de l'acide phénique. — Malgré les essais nombreux auxquels je me suis livré, je n'ai pu parvenir à découvrir la présence de ce corps dans l'huile extraite du bois.

Lorsqu'on agite celle-ci avec une solution concentrée de potasse caustique, et qu'on abandonne ce mélange au repos, il se sépare en deux couches, l'une légère et huileuse, l'autre plus pesante et aqueuse. Si on enlève cette dernière et si on la neutralise par l'acide chlorhydrique, aucune huile nouvelle n'est mise en liberté.

Recherche de la naphtaline. — Quand on abandonne à lui-même le gâteau noir dont j'ai parlé plus haut, on le voit, au bout de quelques jours, recouvert de paillettes cristallines, blanches et volatiles de naphtaline.

Lorsqu'on place un fragment de la *partie solide* du gâteau sur une plaque métallique, qu'on le recouvre d'un petit entonnoir en verre, et qu'on chauffe modérément la plaque, le gâteau fond et, au bout de quelques instants, les parois de l'entonnoir se tapissent de paillettes brillantes de naphtaline.

La partie liquide, soumise à la distillation, commence à bouillir à 220°, en donnant une huile qui se solidifie instantanément dans le récipient, sous forme d'une masse blanche et cristalline de naphtaline.

Il n'est pas, du reste, nécessaire de se livrer à ces essais pour acquérir la conviction qu'il y a une grande quantité de naphtaline dans le bois injecté. Un coup d'œil attentif, jeté sur une section nouvellement sciée de la traverse, suffit pour faire voir çà et là quelques petites paillettes miroitantes et irisées; si on examine celles-ci au microscope ou à la loupe, on leur reconnaît aisément la forme rhomboïdale des cristaux de naphtaline; ces nombreuses paillettes disséminées à la surface du bois se volatilisent en entier, lorsqu'on abandonne le bois pendant quelques heures dans un endroit aéré.

Recherche de l'huile verte. — Je ne connais que deux propriétés de l'huile verte qui permettent de caractériser nettement ce corps dans un mélange complexe, comme l'est la substance extraite du bois préparé.

Ces propriétés sont :

1° Sa couleur; lorsqu'on dissout dans l'éther, dans la benzine, dans l'alcool et la matière retirée de la traverse injectée, la liqueur obtenue possède une teinte olive très-intense qui ne peut laisser de doute sur la présence d'une notable quantité d'huile verte, seule substance qui, dans le goudron, offre cette couleur.

2° Les taches qui se manifestent sur le coton et sur le bois imprégnés d'huile verte; j'ai déjà dit que ce phénomène, qui se produit avec la substance extraite du bois préparé, ne se remarque pas lorsqu'on emploie des huiles ne renfermant que des quantités insignifiantes d'huile verte. On obtient avec ces dernières une coloration uniforme, qui varie avec la nuance de l'huile employée, mais on n'observe jamais de taches.

Recherche de la paranaphtaline. — Lorsqu'on enlève au moyen d'une petite quantité d'alcool froid les principes les plus solubles de la *partie solide* dont il a été question plus haut, on obtient au fond du vase une poudre d'un blanc jaunâtre. Cette poudre, recueillie sur une plaque métallique, recouverte d'un entonnoir et chauffée, dégage des vapeurs qui répandent l'odeur de la suie et se condensent sous forme de cristaux contournés, dans le col de l'entonnoir : ces deux propriétés appartiennent à la paranaphtaline.

Recherche du pyrène. — Ce corps se reconnaît aisément à l'aspect dichroïque que présentent ses dissolutions. La liqueur qu'on obtient en traitant par l'éther la matière retirée du bois, la dissolution de la *partie solide,* etc., sont fluorescentes. Dans ces liquides, la couleur particulière due au pyrène, le bleu, est complétement masquée par la teinte si intense que l'huile verte lui communique : ces dissolutions sont dichroïques, mais la couleur de fluorescence paraît être le vert.

Pour s'assurer de la couleur de fluorescence du liquide, il suffit d'étendre la dissolution au point de la rendre presque incolore et de diriger sur celle-ci, au moyen d'une lentille bi-convexe, les rayons du soleil; le cône lumineux qui apparaît alors dans l'intérieur du liquide, présente la couleur bleue du pyrène avec une netteté remarquable.

Si on fait l'expérience dans une chambre obscure, en s'entourant de quelques précautions qu'il serait hors de propos de détailler ici, le phénomène se produit même avec des dissolutions qui ne renferment que des quantités très-faibles de pyrène; le procédé est assez sensible pour déceler la présence de 0,01 milligr. de cet hydrocarbure. Aussi ce mode d'analyse permet-il de constater l'existence du pyrène, non-seulement dans toutes les huiles brutes du goudron de houille, mais encore dans le naphte du commerce et même dans les benzines purifiées par plusieurs distillations, dans le goudron de bois, l'alcool méthylique commercial, les huiles de résine, etc.

Je me propose de faire de l'étude de ce procédé analytique, applicable non-seulement à la recherche du pyrène, mais encore à celle de tous les corps fluorescents, l'objet d'un mémoire spécial.

Recherche du chrysène, etc. — C'est dans la partie solide du mélange extrait de la traverse que l'on doit chercher cet hydrocarbure. Cette *partie solide,* convenablement débarrassée, au moyen de l'alcool, des corps liquides qui l'accompagnent, se présente sous la forme d'une masse pulvérulente d'un jaune clair et se compose de naphtaline, paranaphtaline, pyrène et chrysène. Si l'on triture ce mélange avec une nouvelle quantité d'alcool, ce liquide s'empare de la naphtaline et d'une petite portion des autres corps et laisse le chrysène, reconnaissable à sa belle couleur jaune, mêlé à une certaine quantité de pyrène et de paranaphtaline peu solubles, comme on sait, dans l'alcool.

Indépendamment des corps dont je viens de signaler la présence, on trouve, dans l'huile extraite de la traverse, une assez grande quantité d'une matière brune, visqueuse. Cette substance paraît être le produit d'une altération qu'éprouvent au contact de l'air certains corps contenus dans le goudron de houille. Les huiles obtenues dans la distillation du goudron sont toutes, on le sait, incolores ou très-faiblement colorées au moment de leur préparation, et peu d'instants d'exposition à l'air suffisent pour leur communiquer une nuance jaune qui ne tarde pas à virer au brun. Ces corps, qui se colorent ainsi en s'oxydant, semblent répandus en grande quantité dans les produits de la houille; le goudron, les huiles légères, les huiles lourdes en renferment, et l'huile verte elle-même n'en est pas tout à fait exempte. Les dissolutions que l'on obtient en traitant par l'éther, par la benzine, etc., la substance extraite du bois, sont, je l'ai déjà dit, d'une couleur olive fort prononcée; c'est à cause de cette matière brune que la teinte due à l'huile verte se trouve ainsi modifiée.

5° *Le bois privé, à l'aide de dissolvants, des principes liquides qu'il renferme ne reprend pas la couleur naturelle du bois; il conserve une teinte brune très-foncée.*

Cette observation est de nature à confirmer les résultats des expériences que j'ai décrites dans la première partie de cette notice.

D'après ce qu'on vient de voir, la composition moyenne du bois injecté peut être représentée de la manière suivante :

Bois présentant une coloration brune très-foncée . .			74,20
Huile.	Substances solides : *naphtaline, paranaphtaline, pyrène, chrysène*	9,00	25,80
	Substances liquides : *huiles entrant en ébullition à 220°, huile verte, matière brune.*	16,80	
			100,00

II. — *Pièce de bois préparée au moyen du goudron.*

M. Melsens a préparé, pendant l'hiver de 1840-1841, plusieurs pièces de bois au moyen du goudron de houille et les a exposées, depuis cette époque, à diverses influences, toutes favorables à la destruction du bois. Il a bien voulu me confier deux ou trois fragments de ces pièces, pour me mettre à même de faire quelques expériences sur ce bois.

D'après les renseignements qu'il m'a donnés lui-même, M. Melsens a préparé ses pièces de bois en les maintenant pendant quelque temps dans un bain de goudron de gaz placé dans un vase ouvert et chauffé à 150° C. environ. Après leur préparation, ces morceaux de bois ont été enfouis pendant dix-huit mois à proximité d'un urinoir, puis dans de la terre ordinaire. Ils furent transportés alors à Paris où ils restèrent environ dix-huit mois ; à leur retour, on les soumit à l'action successive de la vapeur d'eau à 100° C., de l'eau froide et de la gelée ; ils furent exposés ensuite sur une pelouse et sur une plate-forme, et passèrent enfin les six dernières années dans une terre contenant une certaine quantité de mortier.

Ces diverses pièces de bois, que M. Melsens m'a montrées chez lui, sont dans un état de complète conservation qui atteste, non-seulement le soin avec lequel la préparation a été faite, mais aussi la grande puissance de conservation que possède le goudron.

Elles ne sont pas enveloppées de cette croûte protectrice dont j'ai signalé la présence autour de la traverse de chemin de fer. La raison de cette différence me paraît facile à donner : si la traverse est entourée d'une croûte, c'est parce que, une fois placée, elle n'a plus été dérangée de sa position pendant une période de plusieurs années, et la croûte qui s'était formée lentement autour de la bille n'a pas pu s'en détacher.

Loin d'avoir été abandonnées à un aussi long repos, les pièces de M. Melsens ont subi de nombreux déplacements ; ceux-ci ont eu très-probablement pour effet de détacher la croûte qui, selon toute apparence, se sera formée sous terre.

Cette circonstance permet de vérifier une supposition que j'ai hasardée dans la première partie de ces recherches : j'ai attribué à cette croûte compacte dont la traverse est entourée, la propriété de ralentir considérablement l'évaporation de la naphtaline qui se rencontre en assez grande quantité dans le goudron et dans l'huile de goudron ; or, il se trouve précisément que la pièce de bois préparée par M. Melsens, dépourvue de cette enveloppe, ne renferme plus que des traces de naphtaline.

On peut donc conclure que l'évaporation de la naphtaline est considérablement ralentie par la présence de la croûte compacte qui entoure la traverse injectée.

Ces pièces de bois renferment encore, comme la bille de chemin de fer, une certaine quantité de principes liquides. Pour les extraire, je me suis servi des fragments que M. Melsens a bien voulu me remettre. J'ai soumis ceux-ci à un traitement semblable à celui que j'avais fait subir au bois provenant de la traverse.

Cent grammes de bois m'ont donné de la sorte vingt-six grammes d'une huile brune, très-peu fluide, et le bois, après cette opération, a conservé une couleur brune assez intense.

Cette huile, soumise à la distillation, fournit les produits suivants :

De 70 à 230° C., huile incolore, d'une odeur particulière rappelant celle de la térébenthine, et naphtaline	0,6
De 230 à 280° C., naphtaline et substances huileuses .	0,2
De 280 à 320° C. environ, mélange solide, naphtaline et pyrène	0,1
Au delà de 320°, pyrène, chrysène, huile verte . . .	4,8
Résidu.	20,0
	26,0

A l'aide des procédés que j'ai exposés plus haut, j'ai constaté dans ce bois l'absence de l'acide phénique et de la naphtaline, et la présence de l'huile verte, du pyrène, de la paranaphtaline, du chrysène et de cette substance brune qui se trouve également dans l'huile extraite de la traverse de chemin de fer.

La composition de ce bois peut s'exprimer de la manière suivante :

Bois *fortement coloré en brun*	74
Huile liquide : *huile verte, pyrène, paranaphtaline, chrysène, substance brune, etc.* . .	26
	100

En commençant ces expériences, j'avais l'intention de faire quelques recherches sur des bois présentant de grandes dimensions, préparés et déjà en voie d'altération; quelque intérêt qu'il y aurait à étudier un pareil bois, j'ai dû renoncer à ce projet : il m'a été impossible de m'en procurer. Les démarches nombreuses que MM. Ch. Andries, Van der Sweep, Crepin, ingénieurs des ponts et chaussées, et M. Coisne, chef de section à l'administration des chemins de fer, ont bien voulu faire à ma demande, ont eu pour résultat d'établir que toutes les traverses créosotées employées en Belgique sont encore dans un parfait état de conservation.

Dans le but de vérifier sur ces bois les conclusions que j'ai tirées des expériences que j'avais faites sur des copeaux, et qui sont décrites plus haut, j'ai enterré de petits fragments de ces bois après les avoir complétement dépouillés, au moyen de la benzine, des substances huileuses qu'ils renfermaient, et j'ai constaté que ces échantillons se sont détruits avec autant de rapidité que des bois de même espèce, non préparés.

Des copeaux, des tissus, imprégnés des huiles qui avaient été extraites de la traverse de chemin de fer et du bois préparé par M. Melsens, ont été enterrés de même et se sont parfaitement conservés.

Ces essais sont de nature à confirmer les résultats des expériences dont j'ai parlé dans les premières pages de cette note; ils établissent que *c'est dans l'huile que les dissolvants enlèvent au bois qu'on doit trouver la substance qui préserve la matière ligneuse.*

Cette substance ne peut être l'acide phénique dont il n'est plus possible de déceler la présence dans cette huile.

Ce n'est pas non plus la naphtaline qui communique au bois la propriété de se conserver; ce corps, à la vérité, se rencontre dans la traverse de chemin de fer; mais, comme le bois que M. Melsens a réussi à préserver de toute altération n'en renferme plus que des traces, on est forcé d'admettre que la naphtaline n'est pas nécessaire à la conservation du bois.

Si l'on fait abstraction des corps tels que la lutidine, la parvoline, etc., que je passe sous silence, parce que le goudron n'en renferme que de très-petites quantités, et que leurs propriétés, d'ailleurs, sont fort peu connues, on voit que la conservation du bois ne peut être attribuée qu'à la paranaphtaline, au pyrène, au chrysène, à ces substances brunes dont j'ai parlé ou à l'huile verte, qui seuls se rencontrent dans l'huile extraite du bois.

La paranaphtaline, le pyrène et le chrysène sont complétement dépourvus de propriétés antiseptiques : on se rappelle, en effet, le résultat négatif des expériences que j'ai tentées sur ces corps, et qui sont décrites dans mon premier mémoire.

Les substances brunes paraissent jouir à un faible degré de la propriété de conserver le bois : on sait que les huiles de goudron, dépourvues d'huile verte, préservent pendant un certain temps la matière ligneuse. Quelque faible que soit cette action, elle est cependant manifeste et doit être attribuée à la présence de ces matières brunes, répandues en abondance dans tous les produits de la distillation de la houille; mais il est impossible d'admettre que cette substance soit le seul principe antiseptique renfermé dans l'huile de goudron; en effet, si cela était, les huiles de houille, qui toutes sans exception renferment de grandes quantités de ce corps, devraient conserver le bois à peu près pendant le même temps, et l'expérience nous apprend, au contraire, qu'il y a des différences considérables dans le mode d'action des diverses huiles.

Il faut donc qu'à côté de ces substances brunes il y ait un autre principe bien plus puissant qu'elles, et ce corps ne peut être que l'huile verte que nous rencontrons en dernier lieu dans la matière extraite du bois.

Ainsi, deux pièces de bois, prises au hasard, préparées dans des conditions complétement différentes, parfaitement conservées au bout d'une période de plusieurs années, renferment toutes les deux, à côté d'éléments divers, une abondante quantité d'huile verte, qui est précisément la substance que des expériences antérieures m'avaient amené à considérer comme le principe antiseptique des huiles de goudron.

J'arrive donc, par une route différente, à la même conclusion que celle de ma première note :

Parmi les corps renfermés dans l'huile de goudron de houille, c'est l'huile verte qui conserve le bois avec le plus d'efficacité.

RÉSUMÉ.

J'indique ici, en quelques lignes, les faits principaux auxquels ces expériences m'ont conduit, et j'insiste particulièrement sur ceux qui sont de nature à intéresser les praticiens.

Influence des milieux. — L'eau distillée, l'air, la lumière, la terre calcinée sèche et humide, la terre ordinaire à l'état sec, n'agissent pas sur le bois injecté d'huile verte; certaines matières organiques contenues dans la terre et dans l'eau de pluie exercent, sous l'influence de l'humidité, une modification particulière sur ce bois préparé : cette huile devient insoluble dans la benzine, l'alcool, l'éther, etc., et colore la matière ligneuse en brun. Aussi longtemps que le bois renferme de l'huile verte à l'état liquide, il se conserve; dès que l'huile s'est fixée en totalité sur le bois, celui-ci commence à se détruire.

Expériences sur des bois préparés présentant de grandes dimensions. — 1. Le bois ne s'injecte pas uniformément; l'aubier du sapin s'imprègne d'une notable quantité d'huile à laquelle il doit sa couleur noire, tandis que le bois parfait résiste à l'injection et conserve la nuance du bois naturel.

2. L'aubier ainsi préparé se conserve parfaitement bien sous terre, tandis que le bois parfait non injecté se détruit.

3. On doit donc chercher à augmenter la puissance des moyens d'injection dont on dispose, afin de pouvoir imprégner complétement les bois que l'on veut préserver, traverses de chemin de fer, etc.

4. Il faut voir s'il n'y a pas avantage à remplacer les bois durs par des essences de facile injection.

5. Une croûte compacte se forme autour des traverses de chemin de fer, lorsque celles-ci séjournent pendant un certain temps sous terre. On doit se garder, lors des réparations à la voie, etc., d'enlever cette croûte qui protége le bois.

6. Après un long séjour sous terre, le bois injecté ren-

ferme encore une notable proportion (25 à 26 °/o pour les pièces que j'ai examinées) de principes liquides parmi lesquels on remarque l'huile verte.

7. Le bois, débarrassé, à l'aide d'un dissolvant, des huiles qu'il renferme, reste coloré assez fortement en brun.

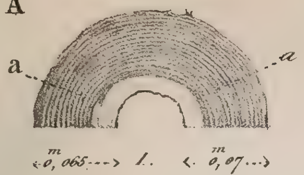
8. La matière qui conserve le bois avec le plus d'efficacité est l'huile verte. Lorsqu'on injecte des traverses de chemin de fer, etc., on doit donc préférer cette substance à toutes les autres huiles de goudron. A défaut de ce corps qui n'est pas, jusqu'ici du moins, dans le commerce, on emploiera celles des huiles lourdes, dites créosotées, qui en renferment le plus.

9. Les traverses de chemin de fer renferment encore d'assez grandes quantités d'huile pour qu'il soit permis d'espérer qu'elles se conserveront encore longtemps sous terre; mais on peut affirmer dès à présent que leur conservation ne sera pas indéfinie. C'est à l'ingénieur de voir s'il est avantageux d'attendre la destruction complète du bois pour le remplacer par des traverses neuves, ou bien s'il vaut mieux retirer les anciennes traverses vers l'époque à laquelle elles commenceront à se détruire, pour les injecter derechef et leur permettre de servir pendant une nouvelle et longue période d'années.

EXPLICATION DES FIGURES.

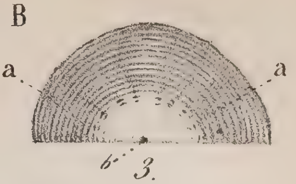
Fig. 1. Section transversale d'une traverse de chemin de fer injectée d'huile créosotée et ayant été enterrée pendant onze ans sous la voie belge. Traverse A.

A


a
a
m 0,065
m 0,07

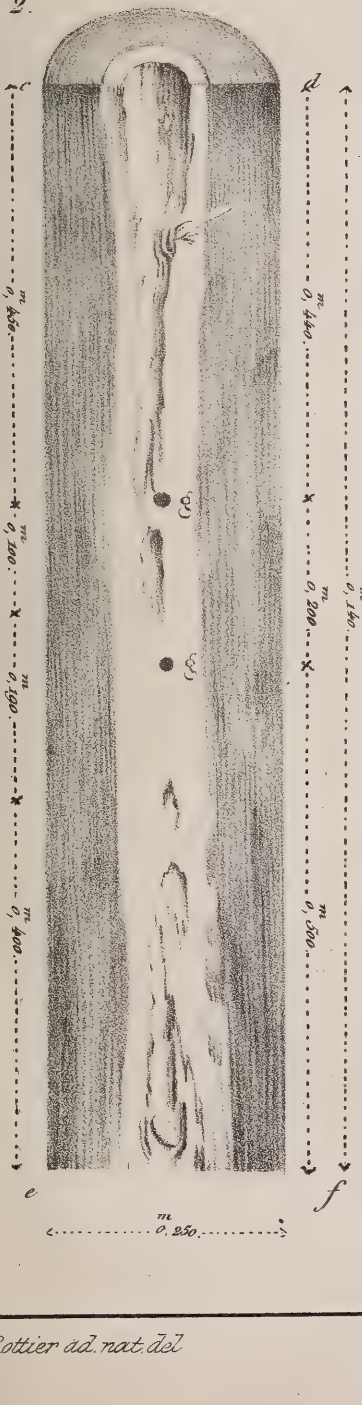
1.

B

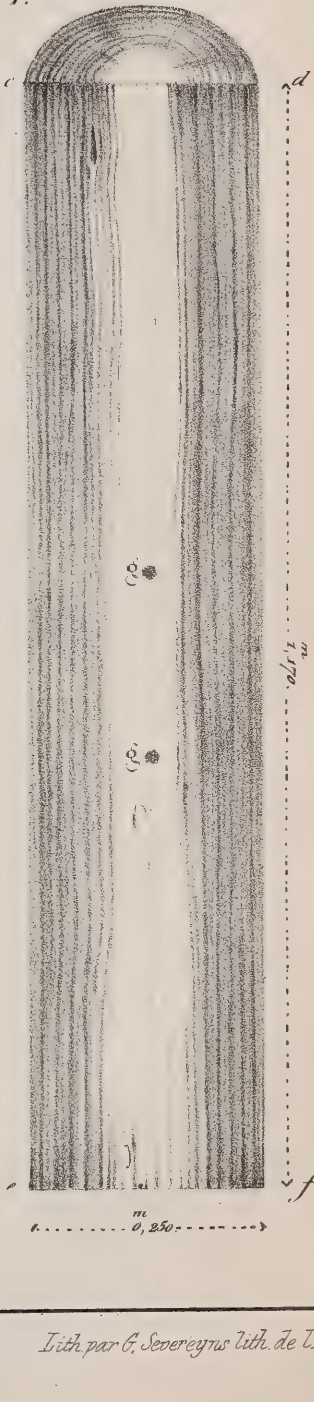


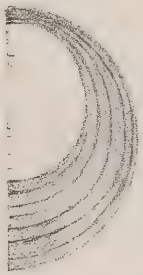
3.

2.

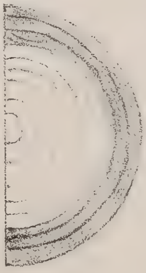

c
d
m 0,460
m 0,100
m 0,190
m 0,400
m 0,440
m 0,200
m 0,500
m 1,140
g
g
e
f
m 0,250

4.


c
d
g
g
m 1,170
e
f
m 0,250



5.



6.

D. Rottier ad. nat. del.

Lith. par G. Severeyns lith. de l'Acad.

La section est prise au milieu de la traverse. Largeur totale 245 millimètres. Hauteur 125 millim. L'aubier *a* est seul injecté sur une épaisseur de 65 à 70 millim. Le bois parfait est détruit en grande partie.

Fig. 2. Face inférieure de la moitié de la même traverse A.

cd milieu de la traverse.

ef extrémité de la traverse.

gg trous servant au passage des boulons qui retiennent les coussinets.

Longueur 1^{m},140. Largeur à l'extrémité 250 millim. L'injection ne s'est faite que dans l'aubier même à l'extrémité de la pièce. Le bois parfait est détruit sur une longueur totale de 950 millim.

Fig. 3. Section transversale prise au milieu d'une traverse injectée d'huile créosotée, et ayant été enterrée pendant onze ans sous la voie belge. Traverse B.

Largeur totale 250 millim. Hauteur 125. L'aubier *a* est seul injecté sur une épaisseur moyenne de 70 millim. *b* bois parfait. La conservation est complète.

Fig. 4. Face inférieure de la moitié de la traverse B.

Les mêmes lettres désignent les mêmes objets que dans la figure 2.

Longueur 1^{m},170. Largeur à l'extrémité 250 millim.

A l'extrémité *ef*, le bois parfait s'est injecté sur une épaisseur de 5 millim. environ. Conservation parfaite.

Fig. 5 et 6. Sections de traverses de chemin de fer. Exemples de dispositions vicieuses.

Solution d'une question de probabilités ; par M. Liagre, membre de l'Académie.

POSITION DE LA QUESTION.

« Dans une partie de domino à quatre, le joueur B se
» trouve placé à la droite du joueur A : celui-ci a la pose
» et doit faire domino en sept coups, B ayant posé six dés,
» et les deux autres joueurs n'en ayant posé aucun. »

SOLUTION DU COUP.

1^re^ *combinaison.* — Donnons au joueur A quatre dés d'une même couleur, renfermant le double

$$\frac{1}{1};\ \frac{3}{1};\ \frac{4}{1};\ \frac{5}{1}\ \ldots\ldots\ (a)$$

et au joueur B un dé quelconque X, plus trois dés composés ayant les mêmes couleurs *variables* que ceux de la distribution (a), et pour couleur *constante* une de ces trois mêmes couleurs

$$X;\ \frac{3}{5};\ \frac{4}{5};\ \frac{5}{5}\ \ldots\ldots\ (b).$$

Puis distribuons au premier joueur le trois *cinq* restants, et au second les trois *as* restants

$$\frac{6}{5};\ \frac{2}{5};\ \frac{0}{5}\ \ldots\ldots\ (a')$$
$$\frac{6}{1};\ \frac{2}{1};\ \frac{0}{1}\ \ldots\ldots\ (b')$$

Les deux jeux pourront donc être représentés par le type suivant :

$$\left|\begin{array}{l} \frac{1}{1};\ \frac{3}{1};\ \frac{4}{1};\ \frac{5}{1}\ \cdot\ \frac{6}{5};\ \frac{2}{5};\ \frac{0}{5}\ \ldots\ldots\ (A) \\ X;\ \frac{3}{5};\ \frac{4}{5};\ \frac{5}{5}\ \cdot\ \frac{6}{1};\ \frac{2}{1};\ \frac{0}{1}\ \ldots\ldots\ (B) \end{array}\right.$$

On voit que le jeu de A renferme comme dés variables la série des sept nombres 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6; et qu'à l'exception du *double as* de A et du dé quelconque de B, le jeu de l'un se déduit du jeu de l'autre par la permutation des deux couleurs constantes. Les deux joueurs ont d'ailleurs ensemble tous les dés de ces deux couleurs, et le dé caractéristique $\frac{5}{1}$ se trouve entre les mains de celui qui doit gagner.

A pose le *double as;* les deux autres joueurs passent, et B doit répondre par un des dés de la distribution (b'), lequel amènera un *cinq* de la part de A : les deux autres joueurs passent donc encore.

Si B ferme l'*as*, A répond de nouveau par un *cinq*.

Si B ferme le *cinq*, ce sera par un des dés de la distribution (b), et A y répondra par un des *as* de la distribution (a).... et ainsi de suite, A n'ouvrant que des *as* ou des *cinq*, et B les fermant par des dés qui n'amènent de la part de A que des *cinq* ou des *as*.

D'ailleurs, B n'aura jamais l'occasion de placer son dé X, qui ne contient ni *as* ni *cinq;* et comme il doit ouvrir successivement six couleurs différentes, qui sont précisément celles que A possède, ce dernier ne passera jamais.

2^e *combinaison.* — Donnons au joueur A trois dés d'une même couleur renfermant le double

$$\frac{1}{1};\quad \frac{4}{1};\quad \frac{5}{1}\quad \ldots\ldots\ (\alpha)$$

et au second joueur B un dé quelconque X, plus deux dés composés ayant les mêmes couleurs *variables* que ceux de la distribution (α), et pour couleur *constante* une de ces deux mêmes couleurs

$$X;\quad \frac{4}{5};\quad \frac{5}{5}\quad \ldots\ldots\ (\beta).$$

Puis distribuons au premier les quatre *cinq* restants, et au second les quatre *as* restants : le type de cette nouvelle combinaison sera

$$\left\{\begin{array}{l} \frac{1}{1};\ \frac{4}{1};\ \frac{5}{1}\ .\ \frac{0}{5};\ \frac{2}{5};\ \frac{3}{5};\ \frac{6}{5}\ \ldots\ldots\ (A') \\ X;\ \frac{4}{5};\ \frac{5}{5}\ .\ \frac{0}{1};\ \frac{2}{1};\ \frac{3}{1};\ \frac{6}{1}\ \ldots\ldots\ (B') \end{array}\right.$$

De cette manière le dé caractéristique $\frac{5}{1}$ se trouve encore entre les mains du joueur qui doit gagner ; et celui-ci gagnera nécessairement s'il débute par le *double as,* et s'il s'impose la condition de ne placer le dé caractéristique que sur le *double cinq* de son adversaire.

PROBABILITÉ DE L'ÉVÉNEMENT.

1re *combinaison.* — Le *double as* qui entre dans la distribution (a) étant un dé obligé, on peut achever celle-ci d'autant de manières qu'il y a de combinaisons possibles entre les six *as* restants pris trois à trois : ce nombre est $\frac{6\,.\,5\,.\,4}{1\,.\,2\,.\,3}$ ·

Chacun des résultats ainsi obtenus ne peut d'ailleurs être complété que de *trois* manières par la distribution (a'); car les trois dés variables de cette distribution sont obligés, et l'on ne peut prendre pour dé constant que l'un des *trois* qui entrent comme variables dans la distribution (a).

Comme on peut répéter ce raisonnement en prenant pour premier double une quelconque des sept couleurs, le nombre total de jeux distincts réalisant une combinaison favorable au joueur A sera, dans le cas en question,

$$7 \cdot \frac{6\,.\,5\,.\,4}{1\,.\,2\,.\,3} \cdot 3 = 420.$$

2^e *combinaison.* — Le nombre de distributions (α) est ici $\frac{6\,.\,5}{1\,.\,2}$, et chacune d'elles ne peut être complétée qu'à l'aide de *deux* dés constants : le nombre de nouvelles combinaisons favorables est donc

$$7 \cdot \frac{6\,.\,5}{1\,.\,2} \cdot 2 = 210.$$

Par conséquent, le nombre total de combinaisons propres à faire gagner le joueur qui a la pose est

$$420 + 210 = 630.$$

Mais le nombre de combinaisons propres à former un jeu de sept dés est

$$\frac{28\,.\,27\,\ldots\ldots\,23\,.\,22}{1\,.\,2\,.\,3\,.\,4\,.\,5\,.\,6\,.\,7}:$$

donc la probabilité du jeu de A est

$$630 \cdot \frac{1\,.\,2\,.\,3\,.\,4\,.\,5\,.\,6\,.\,7}{28\,.\,27\,\ldots\,23\,.\,22}.$$

A ce jeu correspond pour B un jeu obligé, sauf le dé arbitraire X. Or, avec les vingt et un dés restants, le nombre de combinaisons sept à sept qui renferment six dés désignés est *quinze;* tandis que le nombre total de combinaisons possibles est

$$\frac{21\,.\,20\,\ldots\ldots\,16\,.\,15}{1\,.\,2\,.\,3\,.\,4\,.\,5\,.\,6\,.\,7}:$$

la probabilité du jeu de B est donc

$$15 : \frac{21\,.\,20\,\ldots\ldots\,16\,.\,15}{1\,.\,2\,.\,3\,.\,4\,.\,5\,.\,6\,.\,7} = \frac{1\,.\,2\,.\,3\,.\,4\,.\,5\,.\,6\,.\,7}{21\,.\,20\,\ldots\ldots\,17\,.\,16}.$$

D'après la théorie des probabilités composées, la probabilité de la coexistence des deux jeux, c'est-à-dire celle de l'événement en question, est

$$P = 630 \frac{(1.2.3.4.5.6.7)^2}{16.17.18\ldots.26.27.28}$$

ou à peu près

$$\frac{1}{14\,569\,000}.$$

Remarque. — On aurait pu se dispenser d'introduire la considération des probabilités composées, en observant qu'à chaque jeu de A correspondent 15 jeux de B, déterminés par six dés obligés et par un quelconque des 15 dés restants. Le nombre de chances favorables à la réalisation du coup est donc 630 × 15.

Mais le nombre total des chances est représenté par le nombre de manières différentes dont on peut partager 28 dés en deux groupes de 7, ou par

$$\frac{28.27.26\ldots.17.16.15}{1.2.3.4.5.6.7 \times 1.2.3.4.5.6.7}.$$

L'événement a donc pour probabilité

$$630 \times 15 : \frac{28.27.26\ldots.17.16.15}{(1.2.3.4.5.6.7)^2}.$$

comme ci-dessus; et l'on voit qu'il peut être réalisé de 9450 manières différentes.

Note sur une pince de homard monstrueuse; par P.-J. Van Beneden, membre de l'Académie.

Pendant fort longtemps les naturalistes n'ont vu dans un *monstre* qu'une difformité, d'autant plus remarquable, qu'elle s'éloignait davantage des monstres connus.

La zoologie a passé par les mêmes phases que la tératologie. — L'étude des différences parut seule, dans l'origine, digne de l'attention des savants. — Plus tard elle a fait place à l'étude des analogies ou des ressemblances. — L'anatomiste s'est rapproché du zoologiste; aux caractères différentiels on a substitué les *analogies*, et une ère nouvelle s'est ouverte pour la science.

Le mérite de cette nouvelle direction appartient surtout à Étienne Geoffroy Saint-Hilaire.

Il faudra toutefois, pendant longtemps encore, réunir toujours des faits : plus il y en a, mieux on généralise et mieux ils servent de pierre de touche pour apprécier certaines théories.

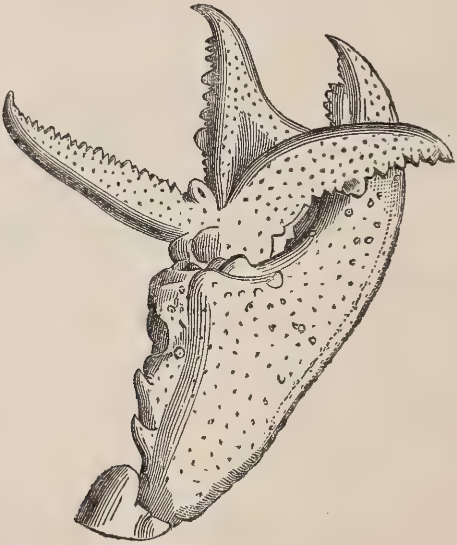
Nous ne comprenons pas encore la véritable signification de l'anomalie que nous avons l'honneur de faire connaître aujourd'hui; mais nul doute qu'elle ne vienne un jour à l'appui de quelque théorie pour expliquer certaines dispositions normales.

C'est comme un fait, qui recevra plus tard sa signification, que nous avons l'honneur de communiquer à la classe le résultat d'une observation faite sur une pince de homard monstrueuse; anomalie d'autant plus remarquable qu'elle a été observée déjà, dans des conditions à peu près semblables, sur quelques autres crustacés décapodes.

Nous ferons remarquer que la plupart des cas tératologiques connus dans les animaux articulés se rapportent aux organes sexuels.

Voici le cas :

Dans un des derniers chargements de homards venant de Norwége, il s'en trouvait un d'une taille moyenne, dont la grosse pince, ou la patte antérieure du côté droit, au lieu d'un *dactylopodite* simple, pour me servir de la nomenclature proposée par M. Milne Edwards, en porte trois, et ces trois dactylopodites, à peu près de la même taille et de la même forme, se meuvent comme une seule pièce. Elles ont toutes les trois un des bords dentelé comme l'article normal, avec le bout légèrement crochu. Deux d'entre elles ont les dentelures du même côté et dans la position normale; tandis que la pièce du milieu présente ses dentelures en dehors. Si les trois dactylopodites étaient mobiles, il y aurait deux pinces complètes, comme on peut le voir dans la figure ci-jointe.



Le homard ne présentait rien d'irrégulier dans le reste de sa conformation, pas plus à l'extérieur qu'à l'intérieur.

Sur plusieurs milliers de homards qui arrivent annuellement à Ostende, cette particularité n'a été remarquée qu'une seule fois.

Comme nous l'avons fait remarquer plus haut, on a déjà observé des aberrations analogues sur des genres voisins dans les crustacés décapodes.

Jäger a réuni, en 1851, tous les exemples connus jusqu'à lui de pinces d'écrevisses monstrueuses (1) et il en signale qui ont été observées déjà, par Rösel (2) et par lui-même (3). Il cite également un cas curieux observé par Tiedemann (4).

M. Herklots a fait connaître, dans sa *Notice carcinologique*, une patte monstrueuse de *Lithodes arctica* de la collection appartenant à la société d'Amsterdam : *Natura artis magister.* C'est la seconde patte de gauche qui a, comme notre patte de homard, le dernier article divisé en trois dactylopodites réunis à leur base et ne formant également qu'une pièce unique immobile (5).

Dans le *Compte rendu de la Société de Biologie*, en 1851 (6), le docteur Rayer fait mention d'un *Carcinus maenas*, qui portait à gauche trois petites pinces à la première paire de pattes.

---

(1) Jäger, *Vergl. Darstellung der missgebildeten Scheeren des gem. Flusskrebses* (ASTACUS FLUVIATILIS)..... *Wurtenb. Natur. Jahreshefte.* Stuttgart, 1851, 7e ann., p. 33.

(2) *Insectenbelustigung*, 3ter Theil, Tab. LX et LXI.

(3) *Meckel's Arch. f. Physiologie,* 1826, p. 95, tab. 11 f. 3.

(4) *Deutsches Archiv. für Physiologie,* Vter Band, 1819, p. 127, tabl. 11, fig. 2.

(5) *Notice carcinologique*, par J. A. Herklots, fig. B.

(6) Tome III, pp. 11-14, 1851.

Nous voyons également un exemple remarquable d'une semblable anomalie dans Dalyell (1).

Dans la classe des insectes, un cas non moins remarquable s'est présenté chez un coléoptère (*Scarites pyracmon*). La première patte à gauche est triple, c'est-à-dire que du prothorax naissent trois pattes complètes, toutes parfaitement développées et semblables à la patte unique du côté opposé. Ce cas est rapporté dans Guerin (2).

Un autre coléoptère, l'*Helops caeruleus,* a présenté son antenne droite trifurquée vers le milieu de sa longueur. Les quatre premiers articles sont les mêmes que dans l'état ordinaire (3).

Wahlberg cite également un diptère (*Eristalis scutellata*) dont une antenne est de même trifurquée, tandis que l'autre est régulière (4).

Il faut attendre un nombre plus considérable de faits pour donner à l'anomalie que nous signalons dans cette notice sa vraie signification. Notre but n'est autre que d'ajouter une observation à celles qui sont connues.

Il est évident pour tous les zoologistes que les crustacés appartiennent au même type que les insectes, dont ils représentent le degré inférieur, et les diverses paires de pattes doivent, par conséquent, se correspondre et offrir la même composition.

D'un autre côté, tous ces appendices, qu'ils appartiennent à la bouche, au thorax ou à l'abdomen, doivent également présenter une composition semblable, de manière que le naturaliste doit chercher les parties analogues au milieu des plus grandes diversités. C'est là, pensons-nous, un des motifs pour lesquels on doit annoter avec le plus grand soin les divers genres d'anomalies. C'est dans ce désordre apparent qu'on doit découvrir l'ordre.

---

(1) *The Powers*, vol. I, pl. LXX, fig 1.

(2) *Magasin d'entomologie*, pl. XL.

(3) J.-C. Sernige, *Notice sur quelques monstruosités d'insectes*, lue, en 1832, à la Société linnéenne de Lyon.

(4) *Ofvers. Vet. Acad. förhand*, 1847.

Une patte complète doit avoir sept articles, et, d'après la nomenclature proposée par M. Milne Edwards, ces articles sont : 1° un coxopodite; 2° un basopodite; 3° un ischiopodite; 4° un méropodite ou cuisse; 5° un carpopodite ou carpe; 6° un propodite ou main, et 7° un dactylopodite ou tarse.

Dans plusieurs cas signalés plus haut, c'est le dactylopodite qui se multiplie, et le nombre trois, qui se répète souvent, n'aurait-il pas une signification? Ce sont des pattes trimères par anomalie. Il est vrai, ces articles ne sont ni mobiles ni placés bout à bout; ils forment plutôt une empaumure qui serait nuisible à la marche; mais le nombre y est, et ils pourraient aussi bien se placer bout à bout qu'à côté les uns des autres.

Nous avons signalé également des antennes et des pattes d'insectes coléoptères trifurquées; mais cette aberration semble avoir une autre signification : c'est un cas analogue à la polydactylie qu'on a vu souvent dans les classes supérieures.

La classe des crustacés nous présente, du reste, plusieurs particularités remarquables que l'on ne doit pas perdre de vue. Comme ces animaux croissent pendant toute la vie et se reproduisent quand ils sont encore loin d'avoir atteint leur forme ou plutôt leur grandeur, ils muent aussi pendant toute la vie, et le homard le plus colossal y est sujet comme celui qui est en voie de formation. D'un autre côté, les parties mutilées se reproduisent toujours : si une antenne ou une patte se casse, il lui en vient une autre; mais on ignore si la patte nouvelle reproduit exactement celle qui est tombée, qu'elle soit régulière ou difforme. On observe également chez eux divers cas de défauts de symétrie bien remarquables. Dans le homard, par exemple, les deux pinces sont toujours dissemblables : celle de droite est généralement plus courte et plus forte que l'autre. Mais si les pinces ont été mutilées à droite, il se peut fort bien que celle de gauche devienne la plus forte; c'est ce que nous espérons confirmer bientôt par des observations directes.

Essai des huiles; note par M. Fr. Donny, correspondant de l'Académie.

Ayant été souvent dans le cas d'analyser des huiles, je me suis servi, à différentes reprises, d'un procédé que je crois nouveau et qui offre un certain intérêt, à raison de sa grande simplicité. Voici en quoi il consiste :

Je suppose qu'il s'agisse de comparer entre elles deux espèces d'huiles. On commence par colorer très-légèrement en rouge l'un des deux échantillons, ce qui se fait aisément au moyen de l'orcanette. On introduit ensuite, à l'aide d'une pipette, une petite quantité de cette huile colorée dans la masse du second échantillon. — Si on opère avec précaution, l'huile colorée se présentera sous la forme d'une petite sphère plus ou moins régulière, suspendue dans la masse liquide.

A partir de ce moment, on observera l'un des trois phénomènes suivants :

Ou bien l'huile dont se compose la petite sphère sera d'une nature plus dense que le reste du liquide, et alors la goutte gagnera le fond du vase. Dans ce cas, les deux échantillons d'huiles ne sont pas de même nature.

Ou bien les deux espèces d'huiles auront exactement le même poids spécifique, et alors aucun déplacement n'aura lieu : la sphère liquide ne tendra ni à monter ni à descendre. Ce cas se présente toutes les fois qu'on opère sur des huiles de même espèce.

Ou bien, enfin, la sphère sera spécifiquement plus légère que l'huile dont elle est entourée, et alors elle gagnera la surface de la masse liquide. Ici, comme dans le premier cas, les deux échantillons d'huiles sont de nature différente.

Comme on le voit, ce procédé présente une certaine analogie avec le procédé Lefevre, car tous les deux sont basés sur la différence de densité des huiles, et cette nouvelle manière d'opérer n'offrirait aucun intérêt, si elle n'était susceptible de fournir des indications là où l'emploi des procédés ordinaires devient presqu'impossible.

D'abord, elle permet d'opérer sur des quantités minimes de matière; avantage incontestable, surtout dans le cas où il faut se procurer soi-même un échantillon-type, par la compression des graines oléagineuses du commerce.

En second lieu, les résultats de l'essai sont toujours les mêmes, quelles que soient les températures auxquelles on opère, et on parvient ainsi à supprimer l'emploi fastidieux du thermomètre; ce qui n'est pas possible quand on établit les densités au moyen d'aréomètres ou de balances. Il faut seulement éviter l'action du rayonnement direct d'une source de chaleur et en général toute variation brusque de température; car il pourrait en résulter des courants ascendants et descendants ou d'autres complications susceptibles de troubler l'expérience.

— Une note de M. Montigny sur cette question : *La scintillation d'une étoile est-elle la même pour des observateurs diversement placés?* est renvoyée à l'examen de MM. Duprez et Plateau.

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 4 avril 1864.

M. **Gachard**, directeur.
M. **Ad. Quetelet**, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. le baron de Gerlache, de Ram, Roulez, Borgnet, le baron J. de Saint-Genois, David, Paul Devaux, De Decker, Snellaert, Haus, Bormans, Leclercq, Baguet, Faider, Kervyn de Lettenhove, Chalon, Mathieu, *membres ;* Nolet de Brauwere van Steeland, *associé;* Thonissen, Th. Juste, *correspondants.*

MM. Alvin et Éd. Fétis, *membres de la classe des beaux-arts,* assistent à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. le Ministre de l'intérieur fait connaître que, vu la liste en double des candidats présentés par la classe des lettres de l'Académie, il a nommé les membres du jury chargé de juger le concours institué, par arrêté royal, pour la composition d'une histoire des anciennes assemblées nationales de la Belgique, depuis le règne de Philippe le

Bon. Ces membres sont MM. Borgnet, le baron de Gerlache, Ch. Faider, Gachard et Kervyn de Lettenhove.

— M. le baron Kervyn de Lettenhove dépose le tome IV des *Œuvres de Chastellain*, qu'il vient de publier au nom de la commission académique chargée de la publication d'une collection des grands écrivains du pays.

— M. le comte de Montalembert, associé de l'Académie, adresse un exemplaire de la nouvelle édition de l'*Histoire de la guerre d'Escosse, par Jean de Beaugué, gentilhomme françois*, qu'il vient de publier et qu'il a fait précéder d'un avant-propos.

M. le docteur Lubach fait hommage de son ouvrage sur l'*Ethnologie du royaume des Pays-Bas*, qui concerne en même temps plusieurs provinces de la Belgique.

La Société d'émulation de Bruges adresse à l'Académie le complément des mémoires et chroniques qu'elle a publiés depuis 1841, sur l'histoire de la Flandre occidentale. — Remercîments.

— Le Comité central de publication des inscriptions funéraires et monumentales de la Flandre orientale demande l'échange des publications de l'Académie, et offre de faire parvenir les premières livraisons de son *Recueil d'inscriptions funéraires*, etc. Cet échange est accepté.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Sur l'usage des langues parlées en Belgique; par M. M.-N.-J. Leclercq, membre de l'Académie.

Quel est le droit, quand à l'usage des langues en Belgique, dans les rapports de l'autorité et de l'administration publiques avec les citoyens, et réciproquement?

En nous demandant quel est le droit, nous nous plaçons au point de vue de la souveraineté nationale, appelée, non à faire le droit, on ne fait pas le droit, il existe dans l'ordre de la nature, mais à le reconnaître, pour y conformer son action, à le formuler, pour le soustraire à la confusion des opinions individuelles et à y attacher une sanction, pour forcer chacun à s'y soumettre.

L'importance de cette question ne peut échapper à personne : elle tient à ce qu'il y a de plus intime dans notre être, la formation et la manifestation de la pensée; elle touche aux plus graves intérêts de l'ordre moral et de l'ordre matériel, dont le langage est l'instrument essentiel; elle embrasse tout à la fois sous ce double rapport et l'homme et le peuple, la dignité humaine et le caractère national; elle agite parmi nous nombre d'esprits généreux, dont l'inquiète sollicitude craint sans cesse pour le droit dans ce qu'ils regardent avec raison comme l'une des plus précieuses libertés; elle s'élève enfin dans un pays que divise la langue, et dont chaque fraction retrouve la sienne dans un pays voisin.

Grand est donc le danger de l'erreur; grand aussi est le danger de la passion, qui, en favorisant l'erreur, sépare les cœurs non moins que les esprits, menace la patrie non moins que la vérité.

Hâtons-nous d'ajouter, pour ne pas grossir le danger, sans toutefois le dissimuler, que nos libres institutions sont la sauvegarde de tous, que sous leur empire la force appartient en définitive à la raison et à la vérité, que si l'erreur, l'injustice même, inhérentes à la fragilité humaine, sont parfois possibles, tôt ou tard l'une se dissipe au grand jour de la publicité, l'autre trouve sa réparation dans les instruments dont dispose l'opinion publique pour se faire obéir, et que le droit, en cette matière comme en toute autre, est le fruit certain du temps et des pacifiques débats qui le forment.

Cherchons donc sans esprit exclusif, sans prédilection pour aucune langue, sans autre but que la vérité, quel est le droit, dont chacun, le public comme l'individu, peut se prévaloir en Belgique quant à l'usage des langues.

Une règle a déjà été formulée à cet égard par la loi, qui est le titre commun en vertu duquel tout pouvoir s'exerce parmi nous.

L'article 23 de la Constitution porte : « L'emploi des » langues usitées en Belgique est facultatif, il ne peut » être réglé que par la loi, et seulement pour les actes » de l'autorité publique et pour les affaires judiciaires. »

Telle est la règle.

Nul en Belgique, particulier, pouvoir législatif, exécutif ou judiciaire, qui ne doive s'incliner devant elle.

Cette règle contient à la fois un principe et une exception :

Un principe, en ce qu'elle reconnaît la liberté dans l'usage des langues;

Une exception, en ce qu'elle reconnaît la possibilité d'une limite à la liberté, restreint cette possibilité aux actes de l'autorité publique et aux affaires judiciaires, et réserve dans ces termes au pouvoir législatif le soin de marquer au besoin la limite.

L'intelligence du principe ne demande aucune explication : il est clair par lui-même; qui dit liberté, dit droit de ne relever que de soi, de sa raison et de sa conscience; la liberté dans l'usage des langues signifie donc le droit pour tous, simples citoyens ou hommes publics, de se servir chacun de la langue qui lui convient, de se servir de cette langue quelque position qu'il occupe, quelqu'affaire qu'il ait à gérer; de ne se voir interdire ni par la loi ni par l'autorité publique aucune position, aucune affaire à raison de la langue dont il entend se servir, en un mot, d'être seul juge de ce que, sous ce rapport, il lui convient de faire ou de ne pas faire, et de n'avoir à subir de ce chef ni ordre ni condition de personne.

Ce que nous venons de dire du principe nous devons le dire de l'exception, elle est également claire par elle-même; possibilité, non nécessité, d'une limite à la liberté dans l'usage des langues; termes de cette limite possible : les actes de l'autorité publique, les affaires judiciaires; au delà, pleine liberté; pouvoir législatif appelé à décider si une limite doit être apportée à la liberté, et quelle sera cette limite; tout cela ne demande aucune explication pour être compris.

La question ne s'élève que dans les termes de cette limite (actes de l'autorité publique, affaires judiciaires), pour ceux-là seuls que touchent ces termes, personnes appelées ou pouvant être appelées à poser les actes de l'autorité publique, personnes en rapport avec elle à ce titre, ou avec leurs actes, personnes mêlées ou pouvant être mêlées dans une affaire judiciaire, civile ou criminelle, magistrats, officiers publics, avocats, avoués, huissiers, parties, témoins, experts.

Quel est le droit pour ces diverses catégories de personnes en cette matière? Et d'abord, y a-t-il un principe général, qui les embrasse toutes?

Généralement, de pareilles questions se débattent dans des pays occupés par deux populations originairement ennemies, où l'une a par la conquête imposé sa domination à l'autre, l'a soumise à ses lois, partiellement ou d'une manière absolue, et lui a imprimé le caractère propre de la conquête et de la domination, en faisant de la langue du conquérant l'organe de la vie publique du pays, où l'autre, favorisée par le progrès du temps, a réagi contre la domination et la conquête, a cherché à recouvrer, sinon son autonomie complète, au moins une juste et large participation dans l'État, a cherché surtout et avant tout à effacer le stigmate honteux de son abaissement, la langue des vainqueurs, et a engagé dans ce but une lutte, dont le principe est l'exclusion, inspiré qu'il est par le souvenir d'un passé qu'on voudrait effacer, par les passions et les ressentiments qu'il a laissés après lui.

Il n'y a, Dieu merci, rien de semblable en Belgique; nous n'y trouvons, quelque loin que nos souvenirs se reportent ni vainqueurs, ni vaincus, nous n'y trouvons aucune population qui se soit jamais imposée aux autres, nous y trouvons avec leurs langues diverses des Flamands, des Wallons, des Allemands, occupant des territoires distincts sous ce rapport, il est vrai, mais en relations constantes les uns avec les autres, entraînés incessamment par ces rapports à passer les uns chez les autres, à se mêler, à s'allier, à s'établir d'une partie du territoire dans une autre, n'ayant qu'une loi, qu'un gouvernement, qu'une justice, qu'une armée, prenant tous à un égal degré part en commun à cette vie publique dont l'unité est l'âme même d'un peuple, habitant ainsi non plusieurs terres, mais une seule terre, la terre belge, formant non plusieurs peuples, mais un seul peuple, le peuple belge, non plusieurs ordres de citoyens, mais un seul ordre, les citoyens belges, tous unis dans une égalité parfaite par un échange continuel de sentiments, de pensées et d'intérêts.

Là, nulle cause de lutte dans un passé humiliant pour quelques-uns; là n'existe point ce stigmate de la langue, que le vaincu cherche à effacer et qui le pousse à proscrire du sol qu'il habite, la langue du vainqueur; là n'existent que des concitoyens égaux dans le passé et dans le présent, usant chacun librement de sa langue dans la vie publique comme dans la vie privée, se supportant mutuellement, se prêtant, s'accommodant les uns aux autres, dans cet usage; là doit être repoussé tout principe exclusif puisé dans les ressentiments du passé; là au contraire le seul principe vrai est l'unité dans la diversité et dans la liberté; là ce principe doit être puisé dans la nature et le but du langage combinés avec la nature et le but de la vie publique.

Ainsi, nature du langage, but du langage, nature de la vie publique, but de la vie publique, voilà les données du principe organique des limites constitutionnellement possibles pour l'usage facultatif des langues en Belgique, s'il existe un principe en cette matière.

La première de ces données, la nature du langage, s'exprime en quelques paroles et les conséquences en sont claires; un grand écrivain a dit : le style c'est l'homme; ce mot est bien plus vrai encore de la langue considérée dans chaque homme, de la langue maternelle.

Cette langue, la langue dans laquelle un homme s'est, dès ses plus jeunes ans, habitué à donner un corps à ses sentiments et à ses pensées, c'est-à-dire, à tout ce qui fait la vie de l'âme, est par cela même inséparable de l'âme, elle se confond avec elle, elle est tout l'homme si l'homme existe principalement par l'âme.

Telle est la nature du langage propre à chaque homme, formé en lui, développé avec lui; il tient essentiellement à son âme, il est en réalité une partie de son être et nous devons en conclure que nul, sans subir la plus affreuse tyrannie, ne peut jamais être forcé d'abandonner sa langue maternelle, que nul, sur le sol de la patrie, là où partout, quelque langue que d'autres y parlent, il est citoyen et il l'est à un égal degré avec tous les droits inhérents à cette qualité, nul ne peut être exclu d'une position quelconque s'il n'abandonne sa langue maternelle, nul ne peut être forcé d'user d'une autre langue que de sa langue maternelle dans quelque position qu'il se place ou se trouve placé. Tel est le droit de chacun, au moins à ne voir que la nature du langage, il en est la conséquence manifeste, et cette conséquence comprend en principe la liberté et la diversité.

Mais le but du langage comporte-t-il un droit semblable dans ce qu'il a d'absolu ? Les hommes doivent s'entendre quand ils se parlent ; dans ce but existe le langage; quelle qu'en soit la nature, il n'est rien s'il le méconnaît; là donc où le langage diffère entre les citoyens, la nécessité à laquelle personne n'échappe commande d'en concilier le but avec la nature et ses conséquences, la liberté et la diversité, et pour les concilier sans violer le droit n'oublions point que là nous avons devant nous des citoyens d'une même patrie, égaux entre eux et qui ne peuvent sur quelque partie du sol qu'ils se rencontrent s'imposer les uns aux autres.

Ils doivent conserver chacun leur langue, et néanmoins ils doivent s'entendre. Comment concilier ces contraires dans la vie publique qui s'arrête si on ne les concilie? Comment parvenir en les conciliant à l'unité dans la liberté et la diversité ?

Ces contraires se présentent aussi dans la vie privée, et la conciliation s'y fait toujours sans grand effort, sans contrainte, ni intervention de la loi ; la raison, le sentiment des égards réciproques que les hommes se doivent, l'intérêt qui s'attache aux relations communes, suffisent à ce résultat : quand dans la vie privée des personnes parlant des langages différents se trouvent réunies pour leurs affaires ou leurs plaisirs, que les unes ne savent que leur langue maternelle et que les autres y joignent la connaissance de celles des premières, jamais elles ne refusent de communiquer avec elles dans leur langue pour ne pas momentanément abandonner l'usage de celle qui leur est propre; ce serait de leur part et à leurs propres yeux un sot et blâmable orgueil, ou une malveillance non moins blâmable, ou un sacrifice déraisonnable de leurs intérêts, et toujours nous les voyons se rapprocher dans la langue connue de chacun; nul ne s'imaginant faire acte d'abaissement vis-à-vis d'autrui, tout l'honneur au contraire en revenant à celui, qui peut ainsi rendre sa pensée sous diverses formes; il en sera de même si toutes ces personnes sont réduites à leur langue maternelle : elles s'empresseront, plutôt que de se séparer et de rompre leurs relations, de recourir à un interprète, qui leur sera une langue commune et qu'au besoin tous ou quelques-uns rétribueront suivant que l'intérêt qui les rassemble les touchera tous ou seulement quelques-uns. Ce qui se passe dans la vie privée ne peut-il se passer dans la vie publique? Nous savons bien que, dans la vie privée, les relations sont volontaires, au moins la plupart du temps, que les actes qu'elles entraînent le sont également, et qu'on ne peut en dire autant de la vie publique; que les relations y sont forcées, que les actes, les communications verbales ou écrites le sont aussi, que si des citoyens sont en présence les uns des autres ils n'y sont pas toujours au même titre, que fréquemment l'autorité, ou des droits émanés de la loi seule, placent les uns ou dessus des autres ou créent entre eux des rapports étrangers à cette liberté propre aux relations de la vie privée.

Mais malgré ces différences n'y a-t-il pas des analogies qui peuvent nous indiquer la voie qui conduit à une juste conciliation de la nature et du but de la langue?

Ici nous nous trouvons en présence des deux autres données du principe que nous cherchons, la nature et le but de la vie publique :

La vie publique est cette partie de notre vie à tous, qui embrasse les rapports réciproques de l'homme et de la société civile, les droits, les obligations, les devoirs, les intérêts, qui sont l'objet de ces rapports, qui les engendrent ou qui en naissent, les sentiments, les idées, les opinions, qui en sont l'accompagnement inséparable, le langage, qui en est le lien nécessaire comme il est le lien nécessaire de tous les rapports des hommes entre eux.

L'homme, dans la vie publique, nous apparaît sous deux qualités : l'une essentielle, et partant commune à tous, l'autre, nécessaire en général, il est vrai, mais ne pouvant appartenir qu'à quelques-uns; il nous apparaît comme simple membre de la société civile, avec ses droits, ses obligations, ses devoirs, ses intérêts particuliers et sa langue maternelle dans laquelle ils se formulent, ou comme délégué de cette société, chargé d'exercer son autorité et de gérer les intérêts communs confiés à sa garde, intermédiaire entre elle et ses membres, ne cessant point de compter parmi eux, mais la représentant dans ses rapports avec eux, et dont par conséquent les actes à ce titre sont ses actes, et la langue dans laquelle ils se formulent est sa langue.

La société civile n'existe point pour elle-même, elle n'est qu'un élément de la vie publique; elle existe pour tous et chacun de ses membres, son autorité est la souveraine protectrice des droits de tous; les intérêts qu'elle gère sont le domaine de tous, quoiqu'ils ne soient la propriété exclusive d'aucun; sa force est la force de tous, quoiqu'elle ne soit l'attribut exclusif d'aucun; elle est ainsi dans l'ordre de la nature une partie de notre existence à tous et nos rapports avec elle, ou, ce qui est la même chose, avec ses représentants, ces rapports, qui forment toute la vie publique, considérée dans sa nature et dans son but, ne sont forcés qu'en apparence; ils ne le sont pas plus dans la réalité que les rapports de chacun de ses simples membres entre eux; les uns et les autres naissent des besoins inhérents à la nature humaine; ils ont en conséquence une analogie qui tient à l'essence de notre vie et qui, par cela même, repousse toute différence entre eux dans l'emploi des langues.

Ainsi, que la société civile, ou, ce qui revient au même, que des Belges délégués de la société civile et des Belges simples membres de la société civile se trouvent en présence pour traiter une affaire de la vie publique; que leur langue maternelle ne soit pas la même, et que pourtant les uns sachent la langue des autres, ne sera-t-il pas dans l'ordre et par suite n'est-il pas de droit qu'ils traitent cette affaire dans la langue connue de tous? s'y refuser ne serait-ce pas le fait d'un sot orgeuil, un acte de déraison digne de tout mépris et que l'on ne pourrait autoriser sans une suprême injustice? Dira-t-on que nul ne peut imposer sa langue à autrui? Certes, mais est-ce là ce qui se fait en semblable occurrence? Un Belge sachant le français et le flamand, et un Belge qui ne sait que le flamand ou le français se trouvent en présence, l'un comme homme public et l'autre comme homme privé, ou tous deux comme hommes publics, et ils ont à régler une affaire de la vie publique, c'est-à-dire, qui touche à l'intérêt commun de tous et plus ou moins directement à l'interêt propre de chacun; s'il s'agissait d'une affaire de la vie privée, le premier s'empresserait d'écouter le second et de lui répondre dans sa langue, sans croire pour cela que celui-ci la lui impose; comment en serait-il autrement si l'affaire tient à la vie publique, dont les intérêts sont propres aux personnes comme les intérêts de la vie privée, et n'en diffèrent que dans la mesure et dans la forme; où y a-t-il sujétion parce que l'un, qui entend la langue de l'autre, de qui celle du premier est ignorée, s'explique avec lui dans cette langue? Il est impossible d'en voir aucune; on ne peut y voir que la juste entente prescrite par les rapports de bienveillance dont la Providence a fait une loi aux hommes, surtout aux enfants d'une même patrie, et si l'on a pu concevoir quelque doute à cet égard, il ne peut provenir que d'une opinion, vraie peut-être autrefois, fausse aujourd'hui, que les circonstances qui lui avaient donné naissance sont passées, grâce au Ciel; il ne peut provenir que de cette opinion née de siècles de division et de servitude, et qui nous fait voir l'étranger et son joug dans ce qui en porte surtout le signe, dans la langue. Mais le temps d'un pareil signe est passé; la Belgique est une; son unité est sortie de son indépendance, et elle ne relève plus que d'elle-même; diverses langues sont parlées sur son sol; aucune n'y est étrangère; toutes sont langues des Belges, et quand l'un parle à l'autre dans sa langue, quelque position qu'il occupe, homme public, homme privé, jamais l'étranger ne parle : des Belges sont en présence et nul ne s'impose à l'autre, quoique l'un parle dans sa langue maternelle, non dans celle de son interlocuteur, et que celui-ci l'écoute et lui réponde dans la même langue.

En sera-t-il autrement dans le cas où la langue de chacun des deux interlocuteurs est inconnue de l'autre, si des interprètes, c'est-à-dire, ce qui se pratique dans les relations de la vie privée, sont appelés pour servir de langue commune à tous deux? Évidemment non; loin de là, au contraire :

Dans ce cas en effet, il pourra bien y avoir quelque gêne, il pourra bien y avoir quelque dépense, dont la charge sera facilement réglée, mais tous s'entendront, il n'y aura ni contrainte ni lésion pour personne, et cette égalité parfaite, ce soin d'épargner toute contrainte à qui que ce soit à cause de sa langue, ne laissera subsister que le désir de s'entendre sans intermédiaire et la conséquence naturelle de ce désir, la volonté de savoir la langue des compatriotes au milieu desquels les circonstances peuvent nous conduire, est un lien de plus ajouté par la réalisation de cette volonté à tous ceux qui les unissent déjà et n'en font qu'un seul peuple. Repousser ce moyen hors les cas d'impossibilité, c'est proclamer que les Belges de langue française et de langue allemande sont exclus de la vie publique à ce titre dans les pays de langue flamande, s'ils ne comprennent et ne parlent cette langue, et réciproquement qu'il en est de même des Belges de langue flamande et de langue allemande dans les pays de langue française, des Belges de langue flamande et de langue française dans les pays de langue allemande, si les premiers ne comprennent et ne parlent la langue française, si les autres ne comprennent et ne parlent la langue allemande; c'est les exclure respectivement de toutes fonctions publiques, soit politiques (électorales ou autres), soit judiciaires, soit administratives dans les pays dont ils ne parlent pas la langue; c'est leur faire subir une langue à eux étrangère dans leurs rapports avec les personnes investies de fonctions publiques dans ces pays; c'est sacrifier ou tout au moins léser leurs intérêts engagés dans ces rapports; c'est proclamer en conséquence la division de la Belgique en trois pays, un pays flamand, un pays français et un pays allemand; c'est diviser le peuple belge en trois peuples, un peuple flamand, un peuple français, et un peuple allemand; c'est, en un mot, détruire l'unité nationale conquise au prix de tant de luttes et de souffrances, et ne plus laisser à sa place que trois fractions du peuple des Pays-Bas, du peuple français et du peuple allemand, qui bientôt iront par une attraction naturelle, leur lien d'unité brisé, rejoindre pour s'y unir le corps principal, dont ce lien ne les séparera plus.

En vain prétendrait-on échapper à cette conséquence en restreignant ses prémisses aux fonctions publiques pour les Belges ignorant la langue du lieu où elles doivent s'exercer, en les niant pour leurs rapports d'intérêt privé avec l'autorité publique dans ce lieu et en se prévalant de l'exemple de la Suisse, tout à la fois allemande, française et italienne. Les effets de la restriction aux fonctions publiques sont illusoires; il n'y en aura pas moins un pays flamand avec ses électeurs, ses fonctionnaires politiques, judiciaires et administratifs flamands, un pays français et un pays allemand avec le même personnel français et allemand; il y aura même quelque chose de plus odieux encore et de plus propre à creuser la division et à précipiter la dissolution de l'unité nationale, il y aura un pays flamand avec ses fonctionnaires flamands, et un pays français, un pays allemand, dans lesquels les Flamands, non contents d'exclure les Français et les Allemands de leur pays flamand, viendront partager les fonctions publiques à l'aide de cette nécessité qui les force, pour sortir des limites étroites de leur idiome thiois, à y joindre l'une des grandes langues de l'Europe, à la différence des Français et des Allemands, libres de toute nécessité de ce genre, et qui, quoi qu'on fasse et même à cause de ce que l'on ferait à cette fin, sont et seront toujours en général naturellement peu enclins à apprendre, au point de se familiariser avec lui, un idiome, intéressant peut-être, archéologiquement et philologiquement parlant, mais d'un usage borné à un petit coin de la terre et y variant pour ainsi dire de village à village. Et ce qu'on peut dire des fonctions publiques, on peut le dire également des rapports d'intérêts privés avec l'autorité publique dans chaque division du pays : du moment où chacune aura sa langue exclusivement réservée aux affaires publiques, le Belge d'une d'elles se trouvera dans les autres absolument sur la même ligne que les étrangers; il y rencontrera, pour la gestion de ses affaires, les mêmes embarras et les mêmes difficultés qu'eux, et comme eux il n'aura devant lui, pour en traiter, que des hommes dont les conditions d'existence publique n'auront rien du compatriote, au lieu de retrouver constamment dans chaque partie d'un même sol et d'un même peuple, ce qui fait un sol, un peuple unique, et une seule patrie, ce mélange des citoyens de toutes les parties du pays, mélange résultant de ce va et vient continuel d'hommes, qui trouvent la patrie partout où, avec les mêmes institutions, ils trouvent un même accueil, quelle que soit leur langue maternelle.

Le mal reste donc entier, et l'exemple de la Suisse n'y peut rien, car il n'y a pas là un pays unitaire; il y a des cantons souverains, confédérés entre eux, et dont le lien fédéral tire sa force de la configuration du pays, de son indépendance séculaire et du souvenir également séculaire des ennemis puissants, des dangers imminents contre lesquels il s'est formé et a depuis été se fortifiant sans cesse.

Nous n'avons rien de pareil en Belgique, et on ne peut se lasser de le redire : si l'on veut l'unité nationale, si l'on veut une patrie belge, il faut vouloir un seul sol belge, et non un sol flamand, un sol wallon et un sol allemand; il faut vouloir un seul peuple belge, et non un peuple flamand, un peuple wallon et un peuple allemand; il faut, pour obtenir tout cela, que partout en Belgique, dans quelque partie du pays qu'il se trouve, chaque citoyen se sente chez lui, dans sa patrie, et par conséquent puisse y porter sa langue et s'y faire accepter avec elle, sans qu'elle soit un obstacle légal pour quoi que ce soit. Tout autre système va droit à l'encontre de ce but; il détruit au lieu d'édifier, il est par cela même antijuridique et doit être écarté pour faire place au seul principe vrai sur lequel puissent reposer les exceptions possibles à la règle générale de l'emploi facultatif des langues, consacré par l'article 23 de la Constitution; ce principe dérive de la nature même de notre établissement national; et, puisé à cette source, il repousse toute exclusion d'un Belge des rapports de la vie publique dans une partie quelconque de la Belgique, à raison de sa langue; il exige que, de plusieurs Belges, personnes publiques d'une part, personnes privées d'autre part, ou personnes publiques des deux parts, si toutes parlent la même langue, quoiqu'ils aient une langue maternelle différente, il soit fait usage de la langue commune à tous; si toutes ne parlent pas la même langue, qu'un interprète, payé par le trésor public, leur serve d'intermédiaire, hormis dans les cas d'impossibilité.

Ces cas seuls peuvent être l'objet des exceptions possibles à la règle de l'article 23 de la Constitution.

Ils doivent être recherchés dans les divers rapports qu'engendrent les affaires judiciaires ou qui donnent lieu aux actes de l'autorité publique.

Quels sont-ils? Quand y a-t-il impossibilité d'employer un interprète entre Belges qui ne peuvent s'entendre? Quelle marche doit être suivie lorsqu'elle se rencontre? Tel est le dernier terme de la question.

Dans les rapports qu'engendrent les affaires judiciaires, nous trouvons engagés les magistrats, les officiers ministériels, greffiers, avoués et huissiers; les officiers publics, notaires, officiers de police judiciaire, les avocats, les parties, les témoins, les experts.

Aucune difficulté ne peut se présenter pour les rapports des magistrats entre eux ou avec les greffiers, les avoués, les huissiers, les notaires, les avocats, et de ceux-ci entre eux et avec les magistrats: la nature de leurs études dans l'état actuel de la Belgique, et cet état ne changera pas, à moins que la civilisation ne recule, la nature de leurs études crée entre eux une langue commune, la langue française, qu'ils connaissent et savent parler; la nécessité d'un interprète ne peut se faire sentir; suivant le principe général, ils parleront le français entre eux s'ils ne peuvent s'entendre en parlant le flamand ou l'allemand, et chacun sera libre de parler la langue qui lui convient, si elle est entendue de ses interlocuteurs. Il ne peut y avoir plus de difficulté pour leurs rapports avec les officiers de police judiciaire, les parties, les témoins et les experts, et réciproquement; s'il n'y a pas entre eux de langue commune, chacun parlera ou écrira dans sa langue, et un interprète traduira leurs paroles ou leurs actes; il en sera de même pour les actes que recevront et pour les expéditions d'actes que délivreront les greffiers; ils devront y joindre une traduction dans la langue de la partie qui ne comprendrait pas celle-là seule qu'ils comprennent.

Quant aux rapports des avocats, des avoués, des huissiers et des notaires avec les parties, l'intervention d'un interprète y est impossible, au moins en général, mais la loi n'a pas à s'en préoccuper : ce sont là des professions ou des charges professionnelles que ceux qui les embrassent n'exercent qu'au gré du public et du libre choix qu'il fait entre eux, et nul n'ira les embrasser dans des parties de pays dont il ne connaîtrait pas la langue, sachant bien que son ignorance l'y laisserait complétement oisif.

Il n'y a que deux cas où, dans les affaires judiciaires, l'intervention d'un interprète est impossible et où la loi doit intervenir : le premier est celui d'un jury composé de jurés parlant des langues différentes. Leurs délibérations doivent être secrètes; un étranger ne peut donc leur servir d'interprète; force est, dans ce cas, d'employer le seul moyen d'écarter la difficulté : il n'y en a d'autre que de ramener le jury à une langue unique, et, pour ce faire, sans en modifier la composition sortie de l'urne plus qu'il n'est nécessaire à cette fin, il faut dispenser de siéger les jurés qui ne comprennent pas la langue de la majorité, et les remplacer par un tirage supplémentaire de jurés qui la comprennent. Dans ce cas, il va de soi que l'avocat plaide les points de fait dans leur langue : il y a impossibilité qu'un interprète suive et traduise une plaidoirie; l'intérêt des parties guidera le choix de leurs défenseurs dans ce sens; la loi n'a pas à y intervenir.

Le second cas est celui où tous les magistrats composant la cour d'assises ne comprennent pas la seule langue que comprend le jury, et par suite ne peuvent comprendre la plaidoirie de l'avocat sur les points de fait; force est, dans ce cas, que l'avocat reprenne et résume sa plaidoirie dans la langue de tous les magistrats appelés à se prononcer sur la culpabilité; mais, dans ce cas encore, il n'y a aucune difficulté, le barreau et la magistrature ayant partout en Belgique une langue commune.

Si des rapports qu'engendrent les affaires judiciaires on passe à ceux qui donnent lieu aux actes de l'autorité publique, on en trouve peu dans lesquels, à défaut d'une entente commune par une langue commune, le ministère d'un interprète et l'emploi d'une traduction soient impossibles, et dans ceux-ci la ligne à suivre est facile à tracer.

Ces rapports se réduisent à ceux que le service militaire établit entre les membres du personnel qui compose l'armée.

Il n'y a rien à dire de l'instruction publique; l'enseignement, que donne le professeur, n'est pas un acte de l'autorité publique qui tombe sous la disposition exceptionnelle de l'article 23 de la Constitution. Cet enseignement, qui d'ailleurs ne peut qu'être recueilli directement de ses lèvres, est affaire d'organisation pour le plus grand intérêt de la propagation des lettres, des sciences et des arts; cet intérêt y domine et y absorbe tous les autres, un seul excepté, celui de confondre dans un même esprit national tous les enfants d'une même patrie, en évitant tout ce qui sans nécessité tendrait à les diviser en autant de peuples que de langues.

Il n'y a rien à dire non plus de la langue dans laquelle doivent être publiés les lois et les règlements généraux, provinciaux ou communaux : toujours destinés à des lieux qui, quelque resserrés qu'ils soient, peuvent contenir des Belges appartenant aux trois langues usitées en Belgique, ils doivent, comme ils le peuvent, être publiés partout dans les trois langues.

L'armée est la seule institution qui, à défaut de traduction possible, appelle une règle quant à l'emploi des langues usitées en Belgique; à cet égard il n'y a que deux partis à prendre : ou former des corps distincts, composés exclusivement des hommes parlant une des langues usitées en Belgique, un corps allemand, un corps flamand et un corps wallon, ou ne former qu'une armée ayant une seule langue, flamande, française ou allemande, sauf à prendre les mesures nécessaires pour adoucir ce que ce régime peut avoir d'excessif et de pénible pour ceux qui ne parleraient pas la langue reçue.

Une armée est une unité; une seule volonté et une seule langue sont les éléments essentiels de cette unité; elle n'existe pas sans ces éléments.

Il n'y a donc que l'un de ces deux partis à prendre : ou trois corps distincts, ayant chacun sa langue, ou une armée ayant la sienne.

Lequel est préférable? Évidemment celui d'une armée et d'une langue. Ce parti répond seul au but de la défense nationale, à l'esprit qui doit animer les citoyens appelés à s'y dévouer, et au caractère de la lutte à laquelle ils doivent constamment se préparer; seul, en effet, il met la force publique en rapport avec l'institution de l'État belge, qui est un, ne comprenant qu'un territoire, un peuple, une classe de citoyens, le territoire, le peuple et les citoyens belges, et qui par son unité est exclusif de toute division en territoires, peuples et citoyens flamands, wallons et allemands; seul, il conserve et fortifie l'union, qui naît du mélange des hommes et de la vie commune, et sans laquelle il n'y a ni confraternité d'armes, ni dévouement à une même cause; seul enfin il les pénètre d'une même âme et prévient ces pensées fatales d'intérêts distincts, qui surgissent à l'heure des dangers suprêmes parmi ceux qui ont vécu séparés.

Cette règle d'une seule armée et d'une seule langue est tellement dans la nature des choses, que, jusqu'à présent, sans discussion, sans disposition formelle, elle s'est trouvée comprise pour ainsi dire d'elle-même dans l'organisation légale de la force publique belge; mais à cette règle doivent se joindre les mesures les plus propres à adoucir ce qu'elle peut avoir d'excessif et de pénible pour ceux qui ne parlent pas la langue reçue; il faut avant tout, et l'armée entière sans distinction de langues y est intéressée, il faut qu'à ce point de vue son régime intérieur soit l'objet de soins constants; il faut que dans la vie faite au soldat, quel que soit son rang, que dans les rapports de l'inférieur avec le supérieur, la dignité humaine soit toujours conservée; il faut que jamais on ne perde de vue le respect dû à tout homme à ce titre seul, à titre de créature que Dieu a faite à son image, à titre de créature libre et intelligente, titre qui domine toutes les distinctions sociales; il faut qu'on écarte tout ce qui peut tendre à étouffer ou rétrécir l'intelligence, à inspirer un courage féroce, plus digne de la bête que de l'homme, et à abaisser les âmes; il faut qu'on s'attache au contraire à les élever, à les éclairer, à les pénétrer de cette intrépidité calme et inébranlable qui naît du sentiment du devoir et du dévouement à la patrie; il faut, pour revenir à la langue, qu'à celui qui ne connaît pas la langue reçue on donne toutes les explications dont il peut avoir besoin, que jamais on ne le punisse pour une infraction quelconque au service ou à la discipline, sans s'être bien assuré qu'il a compris ce qu'on exigeait de lui; que tout règlement, tout ordre écrit, soit rédigé dans les diverses langues parlées par les hommes de chaque corps ou détachement; que toujours dans chacun il y ait dans tout grade et dans tout rang des hommes comprenant ces langues; que pour l'instruction on réunisse les hommes parlant une même langue et qu'on récompense, par l'avancement, par les distinctions honorifiques, tous ceux qui se prêteront le mieux à ces mesures. Par elles, et surtout par les mesures générales sur la vie intérieure des corps, on aura adouci ce qu'il y a d'excessif et de pénible dans l'emploi d'une seule langue pour le service militaire, comme on aura adouci et même jusqu'à un certain point compensé par des avantages équivalents ce qu'il y a d'excessif et de pénible dans le service lui-même et dans les sacrifices qu'il entraîne pour des hommes dont la plupart ont, malgré eux, été enlevés à leur famille, à leurs habitudes, à toutes leurs relations sociales, et, ce qu'il y de plus grave, à leur liberté.

Ces considérations sur l'armée achèvent de résoudre la question; cette solution se résume dans les propositions suivantes, qui forment ainsi le commentaire de la règle constitutionnelle de l'emploi facultatif des langues usitées en Belgique, et de l'exception possible à cette règle.

Le Belge ne peut subir, à raison de sa langue, aucune exclusion dans une partie quelconque de la Belgique.

La langue comprise tout à la fois par deux ou plusieurs Belges fonctionnaires publics, ou par le Belge fonctionnaire public et le Belge simple particulier, doit être employée dans leurs relations.

A défaut d'une langue commune, un interprète doit leur servir d'intermédiaire aux frais du trésor public.

A défaut d'une langue commune dans un jury, la composition doit en être ramenée à la langue de la majorité.

L'avocat est tenu de plaider dans la langue comprise par le jury, comme dans celle comprise par les magistrats.

Une langue unique doit être employée dans l'armée.

Tel est le droit en cette matière; il dérive et de la nature des choses et de l'existence de la patrie belge. On ne peut le méconnaître sans briser les rapports qu'engendre le langage entre les citoyens d'un même pays, sans diviser ce qui est un, sans créer des nationalités distinctes, trop faibles pour vivre de leur vie propre, sans créer des fractions de chacun des trois peuples qui nous entourent, et en qui la patrie belge irait bientôt s'absorber, sans tirer de sentiments respectables des conséquences désavouées par la raison, sans se placer sous l'empire de souvenirs d'un état de choses qui n'est plus depuis longtemps, sans attirer sur la Belgique des dangers et des malheurs, à côté desquels ne sont rien les embarras, les dépenses et les quelques froissements qu'il peut produire.

Les partisans de la division légale de la Belgique en trois langues se récrieront contre cette solution; ils y verront l'œuvre d'un ennemi de la langue flamande. Qu'ils se détrompent. Celui qui, en la donnant, est convaincu de n'exprimer que la vérité, attache le plus grand prix à cette langue et à sa connaissance, comme à la connaissance des langues française et allemande; mais, dévoué à sa patrie, effrayé des dangers que lui fait courir le système de la division légale du pays par langue, ne mettant en doute ni la sincérité des partisans de ce système, ni leur patriotisme, il n'a, de son côté, cherché que ce qui est juste et ce qui peut contribuer à cette force de cohésion sans laquelle il n'y a ni peuple ni nationalité; il n'a vu le droit, il n'a vu cette force que dans la liberté absolue du langage reconnue sur tous les points du territoire belge, attachée à toutes les positions où peut se trouver un Belge, à moins qu'elle ne se heurte contre des difficultés insurmontables, attendant de cette liberté, avec une pleine confiance, et la propagation spontanée de chacune des trois langues dans toutes les parties du pays où elle est étrangère, et la fusion complète des populations de langues différentes en un peuple uni par des liens contre lesquels ne prévaudront plus, comme par le passé, des divisions, dont tant de fois il a été victime.

Les Flamings à la bataille de Cassel (1328); par M. le baron Kervyn de Lettenhove, membre de l'Académie.

Pendant plusieurs siècles, les destinées de la Flandre furent communes aux populations qui s'étendent depuis les bords de la Lys jusqu'aux ruines du monastère où expira saint Bertin, jusqu'aux marais où l'on cherche le *Portus-Itius* de César. Issues d'une même race, offrant les mêmes mœurs, profondément attachées à la même langue, gardienne de ces mœurs, elles sont fières de pouvoir revendiquer aussi les mêmes traditions historiques, et nous voyons un *Comité flamand* (1), établi dans le département du Nord, recueillir avec un zèle infatigable les pièces inédites et les hymnes populaires qui rappellent une époque où la Flandre soutenait des luttes sanglantes pour la défense de sa liberté. Tout récemment encore, un membre de la Société des Antiquaires de France, M. Mannier, honorait la mémoire des compagnons de Zannequin, en empruntant à un manuscrit de la Bibliothèque impériale de Paris l'état des confiscations prononcées après la bataille de Cassel.

Ce document porte pour titre : *Li livres des inventores des hirretages des Flamens qui furent tueys en la bataille de Cassel si avant qu'ils ont esté rapporté par cheus qui les dis inventores fisent.* Il est donc permis de supposer qu'on s'appliqua surtout à relever les noms de ceux qui laissèrent des biens sujets à confiscation ; et, d'autre part, il faut remarquer que le district d'Ostende, une grande partie de celui d'Ypres et la ville même de Cassel ne figurent pas dans cet inventaire. Néanmoins, même mutilé et tel que nous le possédons, ce document, qui ne constate pas moins de 3192 confiscations, confirme éloquemment le magnifique récit où Froissart nous montre les défenseurs de la Flandre tombant où ils avaient combattu, sans qu'un seul reculât; et ce n'est pas sans émotion que l'on parcourt cette longue énumération de noms, qui, à chaque ligne, se termine par cette phrase laconique : *qui moru en la bataille de Cassel.*

---

(1) Ce comité, dont les publications présentent un grand intérêt, est présidé par notre honorable et érudit correspondant, M. de Coussemaker.

Que de localités, aujourd'hui à peu près ignorées, pleurèrent, en 1328, d'héroïques victimes! On peut en quelque sorte calculer leur nombre par celui des confiscations. Après Furnes et Nieuport, les villages qui en comptent le plus sont Hondschoote, Beveren, Warhem, Odinkerke (Adinkerke), Steenkerke, Leysele, Wulpen; et en descendant jusqu'au plus modeste village de la Belgique actuelle, on rencontre trois confiscations à Zoetenaey, où il y a aujourd'hui à peine trente habitants.

Il est à regretter que M. Mannier ait cru devoir supprimer la description des biens, des meubles, des armes, des ustensiles du foyer domestique, que la confiscation atteignit : il y eût eu là incontestablement une source de données intéressantes sur l'état social des populations voisines de la mer. M. Mannier s'est exclusivement appliqué à étudier les noms au point de vue philologique, et c'est sous le même aspect que nous analyserons son travail, mais en y cherchant des considérations d'un ordre tout différent. Ce qui nous y frappe le plus, ce n'est pas l'étymologie plus ou moins contestable de certaines désignations, c'est le caractère persistant de la colonisation saxonne sur les rives du *Fleanderland.*

Le nom de *Karl* s'offre le premier. C'est Jacques le *Karel,* d'Odinkerke; c'est Laurent le *Karel,* de Lampernisse. A diverses reprises, selon la forme qui prévalut en Angleterre, on lit : *Karlin,* pour désigner un descendant des *Karls.* Plus fréquemment encore, on retrouve le nom de *Blavoet* qui domine surtout à Pervyse, près du Blavoetswal.

Là aussi, comme dans tous les pays où s'établirent des migrations septentrionales, les surnoms abondent.

Les combattants de Cassel sont surnommés tour à tour : le Long (*de Langhe*), le Rouge (*de Rode*), le Blanc (*de Witte*), le Brun (*de Brune*), l'Agile (*de Snel*); ou bien d'une manière plus vive : *Langhe-tee* (Long-Orteil), *Lang-Been* (Longue-Jambe) ou *Lange-Ore* (Longue-Oreille). Cependant le plus souvent l'épithète exprime ces qualités morales qui distinguent bien davantage les hommes : le Fier (*de Fier*), le Redoutable (*de Fel*), le Sauvage (*de Wilde*), ce qui se traduit plus énergiquement dans ces surnoms : le Brigand (*de Roover*), le Démon de la chasse (*de Jaeghe-Dievel*), ou encore par ces autres surnoms empruntés aux armes des Saxons : *de Colve* (la Massue), *de Hamer* (le Marteau), *de Byle* (la Hache). Ici un *Flaming* se nomme *Willem Haroep*, par allusion à cet appel à l'appui des amis et des frères qu'on appelait en Normandie la *clameur de haro*. Ailleurs, d'autres portent des surnoms encore bien plus bizarres. Nous rencontrons Pierre le Soleil (*de Zon*); Coppin la Lune (*de Moen*); Hans l'Aurore (*Dagheraet*); Jean le Tonnerre (*de Donre*); Coppin l'Hiver (*de Winter*) et Lippin l'Été (*de Zomer*). Ceux qui, cachant leurs cabanes au milieu des dunes, continuent à lancer leurs audacieux esquifs sur les flots, sont surnommés : le Poisson (*de Visch*), le Hareng (*de Haring*), ou le Saumon (*de Zalm*); ceux qui préfèrent, au contraire, les excursions aventureuses à travers les plaines et les bois, où se recueille le butin, s'appellent : le Vautour (*de Gheer*), le Faucon (*de Valke*), ou bien l'Ours (*de Beer*), le Loup (*de Wulf*), le Renard (*de Vos*). Mais voici que le repos des champs tend à succéder, pour une partie de ces populations, aux luttes et aux combâts, et nous découvrons le tableau d'une vie plus paisible dans ces surnoms : *de Schaep* (le

Mouton), *de Lam* (l'Agneau), *de Ram* (le Bélier), *de Coe* (la Vache), *de Kalf* (le Veau), *de Hond* (le Chien), *de Huen* (le Coq), *de Paauw* (le Paon), *de Vinck* (le Pinson), *de Sperlinck* (le Moineau), *de Duve* (la Colombe) (1). Tel était l'usage de ces temps primitifs où l'on croyait que le nom même porté par l'homme devait peindre ses mœurs et où l'on en cherchait l'image dans les quadrupèdes, les poissons et les oiseaux.

A une époque plus récente appartiennent sans doute les noms qui attestent l'introduction du christianisme : *de Pape* (le Curé), *de Priester* (le Prêtre), *de Moninc* (le Moine), ou ces autres noms qui peignent le développement des métiers et des travaux utiles : *de Wever* (le Tisserand), *de Vulre* (le Foulon), *de Koopman* (le Marchand).

Au milieu de cette étrange confusion de noms et de surnoms, il faut noter avec quelque attention les désignations qui retracent les anciennes alliances des Francs et des Saxons, et peut-être aussi l'époque où les ancêtres de Pepin de Landen, de Pepin le Saxon, comme l'appellent les plus anciens hagiographes, sortirent d'une tribu maritime de la Frise ou de la Ménapie pour se mêler aux conquérants de la Taxandrie et de la Hesbaye. Tel est le nom de *Vrancke,* qui reproduit la forme primitive du nom des Francs. S'il y a des *Éginhard* à Dunkerque, nous découvrons bien mieux encore à Furnes : c'est le nom même des *Karlman*, et, par une étrange association de souvenirs, le nom de Pierre Durandal, à Warhem, nous rappelle la célèbre épée de Charlemagne et de Roland.

---

(1) Un assez grand nombre de sceaux des *Karlins* du *Fleanderland* nous ont été conservés. Voyez notamment ceux qui sont appendus a charte nº 1129 de la bibliothèque du séminaire de Bruges et qui offrent l'image d'un loup, d'un chien, d'un coq, etc.

Je ne puis passer sous silence d'autres noms illustres entre tous ceux du *Fleanderland*, celui des Schynckele, qui osèrent lutter avec Baudouin de Constantinople (1), celui des Sporkin, qui se rallièrent aux communes menacées par l'armée de Robert d'Artois. Parfois aussi ce sont des noms étrangers au *Fleanderland*, mais devenus fameux dans les mêmes luttes nationales, que les habitants de Loo ou d'Hondschoote empruntent avec orgueil. Celui-ci s'appelle Breydel; celui-là Borluut. Quoi qu'il en soit, l'absence d'un grand nom, d'un nom qui eût dû figurer le premier dans cet inventaire, ne se fait pas moins remarquer : je veux parler de celui de Nicolas Zannequin (2).

Un mot suffira pour caractériser ces persécutions et ces rigueurs dont nous avons devant nous la froide énumération. Le receveur Vaneguy ou Taneguy qui y préside, est le fils d'un des usuriers que Philippe le Bel envoya en Flandre pour diriger d'autres confiscations; mais du moins, en 1331 pas plus qu'en 1302, après Cassel pas plus qu'avant Courtray, la cause de la liberté flamande n'est perdue, et c'est au moment où meurt Zannequin, que paraîtra Artevelde.

---

(1) J'ai retrouvé, dans les papiers d'une aïeule de ce nom, quelques notes assez intéressantes sur l'alliance des Schynckele et des Zannequin. Les Schynckele avaient présenté parmi les quartiers requis pour entrer au chapitre de Nivelles, celui de Zannequin. On leur objecta que, selon des chroniqueurs français, Nicolas Zannequin n'était, en 1328, qu'un marchand de poisson; mais cet argument fut aisément écarté par la production des documents généalogiques. Selon l'*Histoire de France* du P. Daniel, on admettait aussi dans les chapitres les plus difficiles sur les preuves de noblesse, le quartier d'Artevelde.

(2) Je rencontre seulement Masin Zannequin à Lampernisse.

—

Séance publique de la classe.

La classe s'occupe ensuite des préparatifs de la séance publique du mois de mai prochain, ainsi que des élections qui doivent avoir lieu à la même époque.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 7 avril 1864.

M. Alvin, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Braemt, F. Fétis, Guillaume Geefs, Navez, Van Hasselt, De Braekeleer, Éd. Fétis, De Busscher, Payen, le chevalier Léon de Burbure, Franck, *membres*.

CORRESPONDANCE.

La classe apprend avec douleur la perte qu'elle vient de faire par la mort d'un de ses membres, M. Louis-Joseph-Adrien Roelandt, architecte honoraire de la ville de Gand, professeur émérite à l'Université de la même ville, décédé, le 5 avril dernier, à l'âge de 78 ans et 2 mois.

M. Materlinck-Roelandt, gendre du défunt, en donnant connaissance de ce triste événement, annonce que les funérailles auront lieu, à Gand, le vendredi 8 avril, à 3 heures de relevée.

En l'absence de son directeur, la classe désigne MM. Alvin, vice-directeur, Quetelet, secrétaire perpétuel, ainsi que MM. Braemt, Edm. De Busscher, Guill. Geefs et Payen, pour la représenter aux funérailles.

M. Alvin exprimera les sentiments de regret de ses confrères.

— M. le Ministre de l'intérieur adresse, pour la bibliothèque, un exemplaire de l'ouvrage intitulé : *Inscriptions funéraires de l'église Notre-Dame du Sablon, à Bruxelles*, recueillies par M. Vander Haeghen.

Le même Ministre fait connaître qu'une demande lui a été adressée par M. Léon Van Gheluwe, répétiteur au Conservatoire de musique de Gand, pour être autorisé à prendre copie de la cantate qu'il a composée sur le poëme de *Paul et Virginie*, et qui lui a valu une mention honorable au grand concours de composition musicale de 1863.

Cette demande est favorablement accueillie, et M. le Ministre sera prié de vouloir bien y donner suite.

La classe reçoit encore une expédition rectificative de l'arrêté royal relatif à l'élection de M. Franc comme membre titulaire de la section de gravure.

— Il a été reçu pareillement deux cantates, avec des billets cachetés, destinés, paraît-il, à un concours du gouvernement qui n'est point encore fixé. Ces pièces portent pour titre : *L'Aurore* et *le Triomphe de la paix;* elles resteront déposées dans les archives de l'Académie jusqu'à l'ouverture du concours triennal des cantates.

Séance générale de l'Académie.

Le secrétaire perpétuel fait observer qu'on approche de l'époque où doit avoir lieu la séance générale des trois classes, et qu'il serait important d'examiner dès à présent quels sont les sujets sur lesquels il importerait d'appeler l'attention de l'Académie entière.

Différentes observations sont faites relativement aux travaux de la classe et à son règlement intérieur, ainsi qu'aux formalités à observer pendant les solennités publiques : il est convenu que ces objets seront soumis aux discussions de l'assemblée générale.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Les artistes belges à l'étranger : LÉONARD THIRY; par M. Éd. Fétis, membre de l'Académie.

En poursuivant nos recherches sur les artistes flamands expatriés, nous rencontrons parfois des énigmes dont le mot nous échappe, bien que nos efforts, pour le trouver, ne soient certes pas épargnés. Il y a telle ou telle phase de la carrière du personnage qui reste enveloppée d'obscurité. Tantôt on ignore l'époque et le lieu de sa naissance, tantôt on cherche vainement à reconstituer l'histoire de l'homme, et l'on est obligé de s'en tenir à l'examen des œuvres du peintre, du graveur, du sculpteur; parfois enfin, l'incertitude où l'on est sur tout ce qui le concerne s'étend jusqu'à son nom. Faudrait-il s'abstenir en pareil cas et ne point s'obstiner à vouloir écrire des biographies dont on ne possède pas tous les éléments? Tel n'est pas notre sentiment. Quand nous sommes parvenu à jeter un peu de lumière sur des questions obscures et quand nous n'espérons plus pouvoir aller au delà du point où nous ont conduit nos recherches, nous nous croyons autorisé à publier ce que nous savons. D'autres, mis sur la voie par ce que nous aurons fait connaître, découvriront peut-être, au moyen de nouveaux documents, des particularités que nous avons ignorées. Tant mieux : c'est ainsi que s'est faite l'histoire. Que chacun apporte sa pierre, le monument s'élèvera et il finira par recevoir son couronnement; mais comment avancerait-il, si d'aucun côté l'on n'apportait des matériaux? Si l'on n'osait livrer à la publicité que des travaux parfaits, il serait bien rare qu'on fût autorisé à rompre le silence, et pour peu qu'on le fît, on serait à bon droit taxé de présomption.

Cela dit, pour expliquer comment il se fait que nous donnions la notice d'un artiste dont la vie nous est peu connue, abordons notre sujet et parlons de Léonard Thiry.

La première chose que nous ayons à faire, c'est de déterminer quel était le véritable nom de l'artiste qui va nous occuper. On l'a appelé Léon d'Aven, Davent, d'Avesne, Davene, Davin, Daris, Davis, Danet; ou bien encore Thierry, Thieri, Therry, Thiry, etc. On a flotté entre ces deux groupes de noms, suivant qu'on l'a considéré comme graveur ou comme peintre, car son double talent lui a valu le privilége d'une double personnalité.

D'après de certains auteurs, Davent et Thierry (nous prenons ici pour ces deux noms l'orthographe la plus usitée) auraient été deux artistes différents; selon d'autres, il y aurait eu confusion, et des deux personnages, il en faudrait faire un seul; mais d'un côté comme de l'autre, on est resté dans le vague des conjectures. Nous allons tâcher de mieux préciser les faits.

Voyons d'abord sur quels témoignages repose l'existence de L. Davent. Basan, dans la seconde édition de son *Dictionnaire des graveurs*, cite un certain Christophe-Léon Davenne, né à Ostie en 1539, et ajoute : « Il fut élève du Primatice, dont il grava quelques pièces; il en a gravé aussi quelques-unes d'après maître Roux et autres peintres italiens. » Gandellini mentionne seulement, dans ses *Notizie istoriche degli intagliatori*, Leone Daven comme ayant gravé d'après le Rosso, Niccolo dell 'Abate et le Primatice; mais son continuateur consacre un article à Christoforo Leoni Davene, né à Ostia, en citant d'ailleurs comme source le dictionnaire de Basan, et en reproduisant la date de 1539, sans remarquer que le Primatice, étant venu en France dans l'année 1531, Christoforo Leoni Davene, qui n'avait que deux ans, ne pouvait pas être son élève et l'avoir accompagné. Il est assez extraordinaire qu'un auteur italien emprunte à un écrivain français le peu de renseignements qu'il donne sur un artiste qui serait né aux environs de Rome. L'iconographe italien connaît si peu son prétendu compatriote, qu'il demande si Cristoforo Davene n'est pas le même que Christofano Casolano, peintre de l'école romaine. Aucun biographe italien ne parle de Cristoforo Davene, dont le nom ne figure pas dans l'*Abecedario* d'Orlandi. Leur silence, qui nous paraît assez significatif, n'a pas empêché plusieurs écrivains d'affirmer l'existence de ce problématique artiste. Malpé, dans ses *Notices sur les graveurs*, nous parle de Daris ou Daven (Leo), graveur à l'eau-forte et au burin, né à Ostia en 1509, lequel : « après avoir beaucoup travaillé à Rome, suivit le Primatice que François I^er^ avait attiré à sa cour. » Le changement de la date 1539 en 1509 rendait, du moins, possible le fait du voyage de Daris ou Daven en France, à la suite du Primatice. Seulement, comment se pourrait-il qu'un peintre qui avait beaucoup travaillé à Rome, fût demeuré inconnu à tous les historiens de la peinture italienne ? Zani a inscrit le nom de Daven dans son *Répertoire des artistes de tous les pays.* A la fin d'une longue note où il cite les différents auteurs qui ont parlé du Daven en question, il dit avoir emprunté à Malpé les renseignements sur le lieu et la date de la naissance de l'artiste et n'avoir pas eu les moyens d'en vérifier l'exactitude, et cependant les documents ne lui ont pas manqué, surtout pour ce qui concernait les artistes italiens, car il a puisé à toutes les sources connues. Le même Zani mentionne Leonardo Thierry, dit *Leonardo Fiammingo,* en lui attribuant le double talent de peintre et de graveur et en ajoutant qu'il florissait entre 1530 et 1540.

Heinecken a deux articles, dans son *Dictionnaire des graveurs,* l'un pour Leo Daris, l'autre pour Léon Daven. Cependant il déclare que, suivant lui, ces deux graveurs n'en font qu'un. A l'article Léon Daven, l'auteur allemand dit : « Il marquait ses pièces d'un *L. D.,* et je n'ai trouvé jusqu'ici le nom de Léon Daven sur aucune estampe. Comme sa manière de graver lui est tellement particulière qu'elle est aisée à reconnaître, je crois que le maître qui s'est nommé sur une estampe de *Vénus* LEO DAR^{is} est le même que notre *L. D.* Quelques-uns le nomment aussi Louis Danet. » La *Vénus* dont parle ici Heinecken a été citée par d'autres iconographes qui lui ont également reconnu une origine commune avec les pièces signées *L. D.,* et qui l'ont simplement comprise parmi les estampes de l'œuvre de Léon Daven, sans se donner la peine d'expliquer la différence de signature, et en se contentant d'inscrire en tête de leur notice : Daven ou Daris, au choix du lecteur. Heinecken fait remarquer, avec juste raison, qu'on ne lit le nom de *Daven* sur aucune estampe, et c'est un point sur lequel nous aurons à revenir; mais le nom de Daris ne se voit pas non plus sur la pièce qu'il cite. Si Daris eût été le nom du graveur, toutes les lettres eussent été tracées d'une grandeur égale. DAR$^{\text{is}}$ est certainement l'abréviation d'un mot. De petites lettres jointes à de grandes marquent toujours une abréviation. Entre DAR et $^{\text{is}}$ il y a des lettres sous-entendues, pour former une inscription dont le sens nous échappe. DARIS n'est pas un personnage moins imaginaire que DAVEN.

Sur une des estampes du même artiste on voit cette marque L. D. L$^{\text{ion}}$. Il pouvait donc s'appeler *Lion* tout aussi bien que *Daris*. Bartsch a pensé que cela serait beaucoup de noms pour un même personnage. Suivant lui, cette inscription fait croire que l'artiste est né à Lyon. L'estampe dont il s'agit ayant été gravée d'après une peinture de Jules Romain, pour être publiée en Italie, il nous semble plus naturel de supposer qu'à ses initiales, l'artiste aura ajouté, en l'abrégeant, le nom de *Lionardo* (pour *Leonardo*), sous lequel il était généralement connu, comme on le verra plus loin, au delà des Alpes. Nous dirons de L$^{\text{ion}}$ comme de Dar$^{\text{is}}$, ce n'est pas un mot tracé en entier dans des caractères de grandeurs différentes; c'est une abréviation.

D'où vient le nom de Davent donné par la plupart des iconographes à l'artiste qui nous occupe? D'une part Heinecken assure qu'on ne lit ce nom sur aucune des estampes du graveur aux initiales L. D.; de l'autre, Bartsch dit :

« Il paraît que son véritable nom était Davent; du moins c'est de cette manière qu'il s'est désigné lui-même. » Certes, voilà deux opinions bien contradictoires, deux affirmations de faits qu'on ne peut concilier. Heinecken a connu l'estampe dont parle Bartsch; mais il ne pense pas, sans doute, ainsi que ce dernier, que l'artiste s'y soit désigné, et il a parfaitement raison en cela. L'estampe dont parle Bartsch est une des quatre feuilles qui offrent, dans leur réunion, la reproduction d'un tableau de Jules Romain ayant pour sujet *Jésus-Christ et la Vierge, dans une gloire d'anges, adorés par les apôtres*. C'est sur une autre des feuilles de cette même gravure que se trouve le mot L^ion^, duquel on a tiré cette conclusion que l'auteur de la pièce devait être né à Lyon. Au bas de la feuille inférieure de gauche, on lit L. D. L^ion^, et au bas de la feuille de droite DAUENT, 1546. L'ensemble de cette inscription montre clairement que la conjecture de Bartsch est inadmissible. Après ses initiales suivies d'un mot qui indique le lieu de sa naissance (suivant l'auteur allemand), le graveur aurait donc mis son nom de famille? Cela n'aurait pas de sens. Notez encore que la première lettre de ce mot *davent* n'est pas une capitale. En s'obstinant à vouloir trouver dans cette inscription énigmatique des indications précises sur le nom et sur le lieu de naissance du graveur, Bartsch s'est trompé lui-même et a trompé ceux qui l'ont pris pour guide. Nous dirons de *dauen* ou *daven* comme de Dar^is^ et de L^ion^ : ce n'est pas un nom, c'est un mot abrégé. L'artiste n'aurait-il pas voulu écrire *davante* ou *davanti* (en avant), c'est-à-dire à droite, pour indiquer la place que devait occuper la feuille dans l'assemblage des quatre fragments de l'estampe? Ce n'est qu'une supposition; mais si nous ne nous faisons pas illusion, elle présente plus de caractères de probabilité que celle de Bartsch.

Brulliot a pensé que le mot *davent* pouvait indiquer le nom de la cité natale de l'artiste, qui aurait vu le jour à Deventer (en latin *Daventria*); mais il n'y a pas lieu de s'arrêter à cette conjecture, qui n'est nullement justifiée par l'ensemble de l'inscription, et qu'aucune autre apparence de témoignage ne vient confirmer.

On a aussi traduit *Davent* par d'Avesne, et on l'a fait naître dans la petite ville du Hainaut, dont il aurait adopté le nom, comme cela se faisait souvent jadis. M. Dinaux (*Archives historiques du nord de la France,* 1855) lui assigne positivement Avesne pour patrie, et le nomme Léonard d'Avesne. Un singulier hasard a rapproché l'historien français de la vérité, relativement à la naissance de notre artiste. Il prend pour point de départ le mot *Davent*, qui n'a rien de commun avec le nom de Léonard, et il se trouve que celui-ci est né dans une localité voisine d'Avesne, ainsi qu'un document authentique va nous permettre d'en donner la preuve.

Quoi qu'il en soit, la mention que nous venons de faire de l'opinion de Brulliot sur le sens du mot *davent*, nous servira de transition pour passer de Davent à Thiry, car nous n'avons encore parlé que de la première des deux interprétations du nom de l'artiste aux initiales L. D. Voici ce que dit l'auteur du *Dictionnaire des monogrammes*, après avoir reproduit la marque si diversement expliquée :

« Diery ou Thiry, Léonard, peintre et graveur flamand, sur lequel on ne trouve pas de renseignements : on lui donnait auparavant les noms de Leo Daven, L. Davesne, Leo Daris, etc. Cet artiste signait le plus souvent avec les lettres L. D. et a travaillé beaucoup d'après Primatice et maître Roux. La preuve que les lettres L. D. désignent véritablement Léonard Thiry, se trouve dans une suite de douze paysages avec la fable de *Proserpine* gravée par cet artiste, dont la première pièce porte cette inscription : *Leonardo Thiry Belgae pictoris longè excellentiss. invētum.* Quelques autres pièces de cette suite sont marquées des lettres L. D., mais elles sont si petites, qu'on a de la peine à les trouver. L'histoire de Léonard Thiry est presque inconnue, et quoiqu'il fût un artiste renommé de son temps, les biographes des Pays-Bas n'en font pas mention. Vasari est le seul, à ce que nous sachions, qui en parle dans la vie du Rosso, sous les noms de *Leonardo Fiamingo.* »

Bartsch parle aussi de l'élève du Rosso, cité par Vasari; mais n'ayant pas connu le recueil cité par Brulliot depuis la publication de son *Peintre-graveur,* le rapprochement qu'il essaie de faire ne le met pas sur la voie de la vérité. Voici comment il s'exprime :

« Vasari, en parlant des artistes qui travaillaient avec le maître Roux à Fontainebleau, cite aussi un flamand nommé Léonard, qui exécutait très-bien en couleur les dessins de Roux. Il se pourrait bien que ce prétendu flamand *Léonard* de Vasari n'est (*sic*) personne d'autre que notre *Davent*, dont le nom de baptême, désigné seulement par un L., n'est point connu. Celui de Léon, que quelques auteurs français donnent à Davent, pourrait bien n'être qu'une abréviation de Léonard, et dans cette supposition, il n'y aurait pas de doute que L. Davent n'eût été peintre. »

Nous expliquerons tout à l'heure quelle est la signification de cette dernière phrase, qui se rapporte à une opinion exprimée un peu auparavant, dans un passage dont nous aurons à tirer des conclusions favorables à l'identité du *Davent* des iconographes et de notre Thiry.

Abstraction faite du mot *davent* qui n'est pas un nom, pourquoi Léonard Thiry signait-il L. D.? Il est permis de supposer qu'il avait pris le nom flamand de Dirck qui est l'équivalent de Thierry ou Thiri. Peut-être sa famille était-elle originaire des Flandres. Cette supposition a été formée, avant nous, par Mariette, qui s'exprime ainsi dans les annotations de l'*Abecedario :* « J'ay un pressentiment que toutes ces gravures qui portent la marque L. D., sont des ouvrages de Léonard Thiry ou Thiri, mot flamand qui a la même signification que *Diederich.* » L'argumentation philologique est assez gauchement établie dans ce passage; mais on comprend ce que l'auteur a voulu dire.

Dans ce passage de Vasari, auquel Heinecken et Bartsch ont fait allusion, il est dit que les peintres employés par le Rosso à l'exécution des travaux dont il avait été chargé à Fontainebleau, furent : Lucas Penni, frère de Jean François Penni dit *il Fattore; Lionardo Fiamingo,* peintre de grand talent, qui exécutait tout à fait bien en couleur les dessins du Rosso (*pittore molto valente, il quale conduceva bene affato con i colori i disegni del Rosso*), etc. Vasari ne dit pas que le flamand Léonard ait été élève du Rosso, en Italie; mais Orlandi l'affirme dans son *Abecedario*, où nous lisons : « *Leonardo Fiamingo pittori molto valente fu scolare del Rosso fiorentino con quale ando in Francia e l'ajuto nelle gallerie di Fontanablò e lavoro sopra i disegni del maestro.* »

Ainsi qu'on l'a vu plus haut, des biographes ont dit que Leo Daven, c'est-à-dire le maître aux initiales L. D., fut élève du Primatice, qui le conduisit en France. Il y a à ce fait un fond de vérité; on n'a qu'à changer les noms pour que la fiction devienne une réalité. Au nom de Leo Daven substituez celui de Léonard Thiry, au lieu du Primatice mettez le Rosso, et tout deviendra parfaitement exact.

La présence de Léonard Thiry à Fontainebleau, sa participation aux travaux qu'y exécutait le Rosso, sont des faits qui nous attestent les comptes des bâtiments royaux publiés par M. le comte de Laborde dans *la Renaissance des arts à la cour de France.* Notre artiste est mentionné dans ces comptes parmi les peintres qui ont *besongné* dans les galeries et dans les appartements du palais. On l'appelle Lyenard ou Lienard Tiry; il reçoit d'abord quinze livres, puis ensuite vingt livres par mois. Il est à remarquer que c'est la rétribution la plus élevée qui soit accordée aux artistes employés à Fontainebleau, ce qui prouve que Thiry s'était mis, par son talent, au premier rang des collaborateurs du Rosso. Seul, celui-ci est payé à raison de cinquante livres par mois comme « maître conducteur des ouvrages de stucq et peinture. »

Léonard Thiry a donc été le principal interprète du Rosso à Fontainebleau; il excellait, comme nous le dit Vasari, à exécuter en couleurs les dessins du maître florentin qui, par cela même, avait plus de confiance en lui qu'en aucun autre et lui confiait vraisemblablement les tâches les plus importantes, les plus délicates. Les compositions qui ornaient la galerie de François Ier et qui représentaient, sous une forme allégorique, des particularités de la vie publique et privée du rival de Charles-Quint, celles qui étaient censées retracer l'histoire d'Alexandre le Grand, mais faisaient, en réalité, allusion au règne de François Ier, étaient de l'invention du Rosso; mais le peintre qui les exécuta en grande partie fut Léonard Thiry. On voudrait pouvoir retrouver ces productions du pinceau de l'artiste flamand à côté de celles d'Ambroise Dubois, son compatriote, auquel nous avons précédemment consacré une notice. Malheureusement il n'en reste plus rien. Les peintures du Rosso à Fontainebleau avaient subi de profondes altérations. Elles ont été restaurées par MM. Couder et Abel de Pujol qui ont dû, comme ont l'a expliqué, s'aider d'anciennes gravures pour rétablir des parties entièrement détruites. On imagine ce qui peut rester de l'œuvre primitive, après une pareille restauration.

L'existence réelle de Léonard Thiry est déjà parfaitement établie sans les preuves qui vont suivre. Les comptes des bâtiments royaux, où il figure parmi les peintres qui travaillèrent sous la direction du Rosso, confirment pleinement l'assertion de Vasari, qui le désigne comme élève et collaborateur de ce maître. L'identité entre Leonardo Fiamingo et Léonard Thiry ne peut plus être considérée comme une hypothèse : c'est un fait certain.

Il reste à établir une autre identité : celle du prétendu Léon Davent avec Léonard Thiry. Les personnes qui admettent la possibilité de l'existence du premier diront peut-être qu'indépendamment de Léonard Thiry, élève du Rosso, il peut y avoir eu un Léon Davent disciple du Primatice, conduit en France par son maître, ainsi que l'ont dit les iconographes. Si cela était, Léon Davent aurait certainement été employé aux travaux de Fontainebleau; or son nom ne figure sur aucun des comptes des bâtiments. Nous nous sommes assuré, en outre, que parmi les artistes cités dans les comptes, il n'y en a pas un seul dont les noms commencent par les initiales *L. D.* Ce témoignage négatif nous semble assez concluant.

Dira-t-on que le maître aux initiales *L. D.* peut fort bien n'avoir été que graveur? L'examen de ses estampes témoigne contre cette supposition. Bartsch a fait la remarque très-juste que voici : « Il paraît que Davent a été plûtôt peintre que graveur, car dans ses estampes le mérite du dessin savant l'emporte sur la pratique dans le maniement de la pointe et du burin. C'est ordinairement le cas contraire dans les productions d'un graveur proprement dit. » L'iconographe allemand a parfaitement raison ; on reconnaît la main d'un peintre dans les estampes de l'artiste aux initiales *L. D.* Comment supposer que ce peintre, dont les travaux comme graveur ne sont pas assez considérables pour avoir absorbé tout son temps, n'ait pas été employé à la décoration du palais de Fontainebleau, lorsqu'il habitait cette localité ? Quant au fait de sa résidence à Fontainebleau, il est attesté par les inscriptions de plusieurs de ses estampes où il fait suivre ses initiales du nom du lieu où il a exécuté son travail : *à fontenableau, à fontenebleau, à Fontenableau,* etc., avec cette singularité que l'orthographe change à chaque inscription. Non-seulement ce peintre, s'il s'appelait Léon Davent, n'a pas pris part aux travaux du palais de Fontainebleau, sous la direction du maître qui l'avait emmené avec l'intention, vraisemblablement, d'user de sa collaboration, mais son talent ne s'est manifesté dans aucune œuvre personnelle. Savant dessinateur, comme le fait judicieusement remarquer Bartsch, il se serait borné à être l'interprête des idées d'autrui ? Voilà ce qu'on ne peut supposer. On va voir que la même observation ne s'applique pas à Léonard Thiry dont le mérite, comme inventeur, s'est signalé dans ses œuvres qui sont parvenues jusqu'à nous. Léonard Thiry a donc tout ce qui manque à Léon Davent pour prendre rang parmi les personnages réels. Nous allons retracer les principaux incidents de sa carrière, en nous servant de ses œuvres et de quelques renseignements puisés à des sources authentiques, pour établir l'ordre chronologique de ses actions et de ses travaux. Après ce rapide exposé, nous ferons connaître les autorités sur lesquelles nous nous appuyons pour affirmer des particularités passées jusqu'ici sous silence.

Léonard Thiry est né vers 1500 à Bavay, la *Bavacum* des anciens appelée *Belges* par nos pères. Nous ignorons où il fit son éducation d'artiste. Il est très-vraisemblable qu'il se rendit jeune en Italie, où il fortifia son talent par l'étude des chefs-d'œuvre de l'antiquité et de la renaissance. Sa science de dessinateur suffirait pour prouver qu'il résida en Italie, lors même qu'on n'aurait pas d'autres preuves de son séjour dans cette contrée. C'est à Rome qu'il prit les dessins des compositions de Jules Romain qu'il a gravés, et celui de son eau-forte reproduisant la statue antique de l'Apollon du Belvédère; c'est à Rome, sans doute, qu'il connut le Rosso et qu'il prit des leçons de ce peintre dont il s'était accoutumé à exécuter les dessins en couleurs, comme le dit Vasari, de manière à rendre la pensée du maître. Nous ignorons si Léonard Thiry se trouvait au sac de Rome (1527) avec l'artiste florentin et s'il l'accompagna, deux ans après, dans sa fuite nécessitée par des démêlés avec la justice pontificale. Ce qui est certain, c'est qu'il participa aux premiers travaux du Rosso à Fontainebleau, car cela résulte de la mention de son nom dans les plus anciens comptes des dépenses faites sous la direction du Rosso; ou bien celui-ci aura amené Léonard Thiry avec lui, ou bien il l'aura fait venir d'Italie, sachant qu'il trouverait dans son ancien élève un collaborateur capable de le seconder. On a cru que Léonard avait fait un assez long séjour à Bologne, en lisant sur un certain nombre de ses estampes le mot *Bologna* près des initiales *L. D.* C'est cette inscription qui a fait penser et dire, car on passe vite de la supposition à l'affirmation, que le prétendu *Davent* avait été élève du Primatice peintre bolonais. L'argument était sans valeur, par la raison que le Primatice travaillait depuis six ans à Mantoue avec Jules Romain, quand il fut appelé en France par le roi en 1531. Le mot *Bologna* se rapporte non à la ville, mais à l'artiste qui en était originaire, c'est-à-dire au Primatice. Faut-il rappeler que *Bologna* ou *Saint-Martin de Bologne* étaient les noms qu'on donnait en France au Primatice ?

Léonard Thiry exerçait à Fontainebleau l'habileté de son pinceau; mais il l'exerçait au profit d'autrui, prêtant aux compositions des maîtres italiens le prestige de son coloris et de son adroite exécution. La gravure lui offrait un moyen de produire des œuvres plus personnelles, car lors même qu'il se fait l'interprète d'un peintre, le graveur donne à son travail un cachet d'individualité qui lui crée des droits presque égaux à ceux de l'inventeur. Léonard Thiry consacra à la gravure les loisirs que lui laissaient ses occupations de peintre à Fontainebleau. La plupart de ses estampes sont gravées à l'eau-forte, mode d'exécution généralement préféré par les peintres dont la main, accoutumée à un travail rapide et libre, conserve toutes ses habitudes dans le maniement de la pointe. Des soixante-neuf pièces décrites par Bartsch, neuf seulement sont gravées au burin et encore, ainsi que le dit l'iconographe allemand : « Elles ne diffèrent presque en rien de ses eaux-fortes; il y a le même esprit et la même conduite des hachures. » En un mot, ce sont toujours des gravures de peintre. Au premier abord il paraît étrange qu'étant élève et collaborateur du Rosso, Léonard Thiry ait reproduit presque exclusivement, dans ses estampes, les compositions du Primatice. On cesse de s'en étonner, quand on remarque que toutes les gravures de *L. D.* portant une date sont postérieures à la mort du Rosso, arrivée en 1541. Notre Flamand fut employé par le Primatice, car il figure sur les comptes de 1540 à 1550; mais il n'était plus le premier des collaborateurs du maître. C'était Nicolo dell'Abate qui occupait ce rang. Nouveau témoignage à opposer à ceux qui font de l'artiste aux initiales *L. D.* un disciple du Primatice. Moins occupé de peinture, il put donner plus d'activité à ses travaux de graveur. On conçoit qu'il ait principalement reproduit les inventions du peintre avec lequel il avait des relations de chaque jour. Jaloux du Rosso dont il aurait voulu faire oublier la participation aux travaux décoratifs du palais de Fontainebleau, le Primatice aura vraisemblablement fait en sorte d'absorber à son profit le talent déployé par Léonard dans le maniement de la pointe et du burin. Les autres maîtres d'après lesquels notre artiste a le plus gravé ensuite sont Lucas Penni, son collègue à Fontainebleau, le Parmesan et Jules Romain. Nous avons dit que le nombre des pièces décrites par Bartsch sous le nom de L. Davent était de 69. Brulliot dit en avoir rencontré plus de 60 qui ont échappé à l'auteur du *Peintre graveur*.

Léonard Thiry était-il destiné, par l'indigence de son imagination, à ne remplir que le rôle d'interprète? Était-il incapable d'inventer à son tour? Il a heureusement laissé une œuvre qui permet de décider cette question dans un sens favorable à son mérite. Nous voulons parler d'un recueil de vingt-six planches, gravées d'après ses dessins par René Boyvin et publiées avec un texte qui se recommande moins par des qualités littéraires, que par une incontestable originalité.

Livre de la conqueste de la Toison d'or par le prince Jason de Tessalie, faict par figures avec exposition d'icelles, tel est le titre de l'ouvrage pour lequel ont été exécutées les planches dont nous parlons. C'est un singulier livre, et celui qui le publia est un singulier auteur. Une longue dédicace à Charles IX fournit de curieux détails sur la manière dont le sieur Jean de Mauregard, greffier des prévôtés et sous-baillie de Poissy, a conçu et exécuté le plan de *son* ouvrage : il dit au roi qu'ayant consacré le peu de loisir que lui laissent ses charges et affaires domestiques à l'honnête récréation de l'histoire, comme à celle que les anciens ont estimée maîtresse de la vie, il s'est arrêté à l'épisode de la conquête de la Toison d'or, pour la représenter par figures aux yeux du monarque. Ce qui le lui a fait choisir, c'est qu'il l'a trouvé plus illustre qu'aucun autre, plus rempli d'étranges entreprises, voyages lointains et périlleux de mer, combats de monstres horribles, etc. Comme cette histoire lui paraissait confuse et embrouillée, il s'est adressé à Jacques Gohory, homme de lettres natif de Paris, pour l'éclaircir et démêler la *fabulosité* d'avec la vérité. « J'en ai faict, ajoute-t-il, desseigner et pourtraire curieusement les figures par Léonard Tyri de Belges, peintre excellent (comme l'œuvre descouvre), et après faict tailler en cuivre par René Boyvin, natif d'Angers, n'y espargnant ni les frais ni la sollicitude, en espérance de vous en faire un présent qui pourroit estre agréable, fust pour la lecture du livre ou par aventure pour patron de quelque tapisserie à orner un jour les salles de vos magnifiques palais, à l'envi de celle que vous y avez si belle et si riche de la fable de Psyché, ou pour une peinture exquise à enrichir quelque galerie. » Jean de Mauregard entre ici dans de longs détails, que nous supprimons comme étant étrangers au sujet qui nous occupe. Il résulte de ce qu'on vient de lire qu'il n'est pour rien dans l'exécution de l'ouvrage qu'il dédie au roi. Il en a choisi le sujet et il a fait les frais de la publication; c'est là que se borne sa part de collaboration.

Jacques Gohory, l'homme de lettres auquel s'était adressé le sieur de Mauregard pour rédiger le texte, très-bref d'ailleurs, qui sert d'introduction à la série des planches gravées et d'explications aux sujets représentés, s'occupait à la fois d'alchimie et de littérature. Son style n'est guère plus clair que l'exposé des mystères scientifiques qu'il prétendait avoir pénétrés; mais nous n'avons pas à nous en occuper. Dans le *Livre de la Conquête de la Toison d'or,* ce sont les planches seules qui nous intéressent. Si nous nous sommes arrêtés à l'épître dédicatoire de Jean de Mauregard, c'est qu'il s'y trouve des renseignements précieux pour l'histoire de Léonard Thiry. Nous y voyons quel était le lieu de naissance de notre artiste : « Léonard Tyri de Belges » c'est-à-dire de Bavay. Jean de Mauregard est vraisemblablement aussi exact en donnant cette indication, que l'orsqu'il désigne Jacques de Gohory et René Boyvin comme nés, le premier à Paris et le second à Angers. La qualification d'excellent peintre jointe au nom de Léonard Thiry, prouve que bien qu'il eût prêté, comme nous l'avons dit, aux maîtres italiens une collaboration anonyme, son mérite n'était pas resté ignoré. On savait alors quels étaient les artistes employés à la décoration du palais de Fontainebleau; la part de chacun était connue et lui valait un renom qui s'est effacé par la suite, laissant au Rosso et au Primatice seuls une gloire dont leurs contemporains avaient fait une plus équitable répartition.

L'histoire de la conquête de la toison d'or se déroule dans une suite de vingt-six tableaux conçus et exécutés dans le style de l'école de Fontainebleau. Composition, dessin, accessoires, tout rappelle la manière des maîtres sous la direction desquels Léonard Thiry avait longtemps travaillé. Chaque tableau est entouré d'un encadrement à compartiments, où se trouvent des épisodes allégoriques relatifs au sujet et des motifs de fantaisie. Au bas sont des cartouches gravés sur une lame séparée de la planche supérieure et renfermant, en quatre vers boursouflés du sieur Gohory, une explication de l'action représentée. Les tableaux sont bien composés, dans le goût du temps; les figures accusent un vrai talent de dessinateur; une richesse d'imagination peu commune se fait remarquer dans les encadrements.

L'édition originale du *Livre de la Conquête de la Toison d'or* avait paru en 1563. On fit un nouveau tirage des planches en 1699; mais soit que l'on n'eût pas connaissance de la dédicace de Jean de Mauregard, soit qu'on voulût placer l'ouvrage sous le patronage d'un nom célèbre, on mit en tête du volume un titre au centre duquel était gravée cette inscription dans un cartouche : *Histoire de Jason peinte par M. Rous, à Fontainebleau.*

Plus tard on fit un nouveau tirage des mêmes planches retouchées et au titre que nous venons de transcrire, on substitua celui-ci : « *L'on voit en ce livre l'histoire de Jason et de Médée, ou la conquête de la Toison d'or par S. Martin de Bologne, peintre de François Ier. Son château de Fontainebleau fut illustré par ses fameux ouvrages dont on voit les fragments.* »

Ainsi une première fois Léonard Thiry avait été dépossédé de son droit d'auteur au profit du Rosso, et une seconde fois on avait paré de ses dépouilles le Primatice qui était assez riche de son propre fonds, pour qu'on pût se dispenser de lui attribuer le bien d'autrui. Mariette lui-même fut trompé par la fausse indication donnée sur le titre du deuxième tirage, car dans le dénombrement qu'il fit, pour l'*Abecedario,* des œuvres du Rosso, on voit figurer : « L'Histoire de Jason et de la conquête de la Toison d'or, représentée en 27 pièces gravées au burin en 1563, par René Boyvin, sur les dessins de Léonard Thiry, Flamand l'un des disciples de maître Rous en France. » Il est vrai qu'à l'article de Thiry, Mariette cite la même série de pièces comme étant de notre artiste, sans expliquer une contradiction d'autant plus singulière, qu'en attribuant à Rosso l'invention des sujets de la conquête de la Toison d'or, il mentionne l'édition de 1563, où le véritable auteur est désigné, comme on l'a vu, d'une manière non équivoque. Enfin les éditeurs du second et du troisième tirage auraient pu, ainsi que Mariette, éviter l'erreur dans laquelle ils sont tombés, s'ils avaient pris la peine de jeter les yeux sur la dernière planche du recueil où l'on avait laissé subsister ces deux inscriptions, mises au bas des figures de Vulcain et de Vénus faisant partie des sujets accessoires de l'encadrement : *Leonardus Thiry invē. — Renatus F.* Il était, d'ailleurs, facile de s'assurer s'il existait à Fontainebleau une suite de peintures du Rosso ou du Primatice représentant la fable de la conquête de la Toison d'or. Le résultat de la recherche eût été négatif. On aurait reconnu que le Primatice avait exécuté, sur un des panneaux de la Porte dorée une seule composition ayant pour sujet l'expédition des Argonautes. L'attribution à deux maîtres fameux des œuvres de Léonard Thiry est assurément flatteuse pour ce dernier; mais elle n'en constituait pas moins une atteinte à ses droits légitimes.

Nous n'avons pas eu l'occasion de voir la suite des douze sujets de la fable de l'*Enlèvement de Proserpine,* inventés et gravés à l'eau-forte par Léonard Thiry, lesquels offraient un témoignage de son double talent. Mariette cite ces morceaux comme des paysages dans lesquels sont représentés les épisodes mythologiques, ce qui ferait supposer que les figures ne sont que l'accessoire. Dans un autre passage, l'auteur des annotations de l'*Abecedario* dit, en parlant de Léonard Thiry : « Il excellait à peindre le paysage, et en cette qualité il aida beaucoup aux peintres qui étaient employés à orner de peintures le château de Fontainebleau. » Ailleurs Mariette dit encore : « Il estoit habile pour le temps dans la perspective et ses paysages estoient estimés. Il y en a quelques-uns de gravés dont on fait encore cas, et Du Cerceau grava, en 1565, une suite d'édifices dont il avait donné les dessins. » Il semblerait résulter des passages que nous venons de citer que Léonard Thiry fut un paysagiste plutôt qu'un peintre d'histoire; mais nous avons trop de preuves du contraire, pour nous arrêter à cette interprétation des notes de Mariette. Comme la plupart des artistes flamands, Thiry avait un sentiment de la nature qui le rendait supérieur aux peintres italiens et français de son temps, dans le paysage; mais il n'en était pas moins, avant tout, un peintre d'histoire, et c'est comme tel qu'il prit part aux travaux exécutés sous la direction du Rosso et du Primatice.

Les dessins de la suite d'édifices dont parle Mariette comme ayant été donnés par Léonard Thiry à Du Cerceau, forment, dans l'œuvre du graveur français, une série de douze planches connue sous le titre de *Fragments antiques.* On en tire une nouvelle preuve du séjour que fit notre artiste dans l'Italie méridionale. Il a paru deux éditions de ce recueil à Orléans, où habitait Du Cerceau : la première en 1550, la seconde en 1565. Mariette paraît n'avoir connu que la dernière. Dans l'avis au lecteur qui occupe le milieu du titre, le graveur désigne l'artiste auquel il est redevable des dessins de ses planches : *Cum nactus essem duodecim fragmenta structuræ veteris commendata monumentis a Leonardo Theodorico homini artis perspectivæ peritissimo qui nuper obiit Antwerpiæ* .... Cette inscription nous fixe donc sur l'époque et sur le lieu du décès de Léonard Thiry. Notre artiste venait de mourir à Anvers quand Du Cerceau publia la première édition de son recueil, c'est-à-dire en 1550, car l'avis au lecteur dont nous venons de donner un extrait se trouve sur les exemplaires portant cette date. Dans la suite de l'avertissement, que nous ne transcrivons pas en entier à cause de son étendue, le graveur français dit qu'il ne veut pas frustrer l'inventeur de la gloire à laquelle il a droit, que c'est à Léonard qu'il faut attribuer l'honneur d'avoir exécuté les dessins originaux, et que pour lui, Du Cerceau, la seule chose qu'il demande, c'est qu'on lui sache gré de les avoir publiés. Comme nous l'avons fait observer, Mariette n'a connu du recueil des *Fragments antiques* que l'édition de 1565. L'erreur qu'il commet en faisant mourir Léonard Thiry vers cette même année s'explique parfaitement. On a vu que le *Livre de la conqueste de la Toison d'or* parut en 1563. Léonard Thiry avait donc cessé de vivre depuis treize ans quand cet ouvrage fut mis au jour; mais il avait fallu du temps à René Boyvin pour graver les vingt-six planches dont notre artiste avait fourni les dessins.

Nous ignorons quelles sont les circonstances qui ramenèrent Léonard Thiry en Belgique. Ce qu'on peut supposer avec le plus de vraisemblance, c'est que, sentant sa fin approcher, il voulut confier sa dépouille mortelle à la terre natale. Peut-être était-il venu seulement faire un voyage en Belgique et se trouvait-il accidentellement à Anvers quant il fut surpris par la mort. M. de Burbure, auquel j'ai eu recours cette fois encore, n'a pas rencontré dans les registres des églises d'Anvers la mention de son décès. En revanche, mon savant ami me fait connaître qu'un certain *Lenaert Terey* fut inscrit en 1533 dans le *Liggere* de Saint-Luc d'Anvers en qualité de franc-maître, sans avoir figuré antérieurement comme apprenti dans le même livre. Ce Lenaert Terey est-il notre Léonard Thiry? Cela n'est pas impossible, car les noms étaient souvent singulièrement orthographiés dans les registre des corporations; mais on ne peut pas affirmer qu'il y ait identité entre les deux personnages. Nous avons dit que Léonard Thiry, qui avait visité l'Italie, où il était devenu élève de Rosso, fut conduit en France par celui-ci, en 1531, ou du moins appelé pour le seconder dans l'exécution de ses travaux, à Fontainebleau, et qu'il figure dans les comptes des bâtiments à dater du moment où le Rosso y paraît lui-même. Si Lenaert Terey et Léonard Thiry sont un seul et même peintre, il faut admettre que notre artiste, tout en fixant sa résidence en France, voulut se faire recevoir dans la gilde de Saint-Luc d'Anvers, afin de pouvoir, au besoin, venir exercer son art dans cette ville, s'il lui prenait fantaisie de rentrer en Belgique. C'est une hypothèse : les renseignements ne sont pas assez précis pour qu'il soit prudent de risquer une affirmation.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1864. — N° 5.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 10 mai 1864.

M. **Schaar**, président de l'Académie.
M. **Ad. Quetelet**, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. d'Omalius, Timmermans, Wesmael, Stas, de Koninck, Van Beneden, A. De Vaux, de Selys-Longchamps, le vicomte Du Bus, H. Nyst, Gluge, Nerenburger, Liagre, Duprez, Brasseur, Poelman, Ern. Quetelet, *membres;* Schwann, Spring, Lacordaire, Lamarle, *associés;* Donny, *correspondant.*

M. Roulez, *membre de la classe des lettres*, assiste à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. Cavalier fait parvenir les résultats de ses observations météorologiques faites à Ostende pendant l'année 1864.

M. de Selys-Longchamps communique le relevé de l'état de la végétation à Waremme, le 21 avril dernier; M. Dewalque transmet des observations semblables, faites à la même époque, pour Liége, et Stavelot et M. Bernardin pour Melle, près de Gand.

— M. Colnet d'Huart, de Luxembourg, adresse à la classe, un ouvrage imprimé de sa composition accompagné d'une note manuscrite et intitulé : *Théorie analytique de la chaleur.* — Remercîments.

— La classe reçoit de deux de ses membres les mémoires suivants qu'ils soumettent à son examen :

1° *Sur un problème curieux du magnétisme*, par M. Plateau. (Commissaires : MM. Lamarle et Duprez.)

2° *Stabilité des systèmes liquides en lames minces*, par M. Lamarle. (Commissaires : MM. Plateau et Schaar.)

La classe reçoit également un mémoire manuscrit intitulé : *Recherches sur les benzines, nitrobenzines et anilicines destinées à la fabrication des couleurs*, par M. C. Krouber, de Saint-Pétersbourg, étudiant à l'université de Gand. M. Donny, en déposant cette notice de la part de l'auteur, y joint quelques spécimens de recherches faites par lui-même sur les couleurs. (Commissaires : MM. Melsens, Stas et De Koninck.)

RAPPORTS.

M. Montigny, correspondant de la classe, avait présenté une note sur cette question posée par Arago : *La scintillation d'une étoile est-elle la même pour des observateurs diversement placés?* MM. Plateau et Duprez, chargés de l'examen de cet écrit, en proposent l'impression dans le bulletin de la séance.

Conformément à leur avis, l'impression est ordonnée.

MM. Plateau et Duprez présentent également un rapport sur une communication de M. Brachet, de Paris, relative aux perfectionnements qu'il propose d'apporter à la construction de quelques instruments d'optique. La classe, d'après la demande de ses commissaires, ordonne l'impression des propositions suivantes, qui résument le travail de l'auteur :

« 1° En substituant à l'eau distillée, dans les objectifs-microscopes à immersion-correction, divers fluides, diverses huiles, par exemple, l'huile de castor, on peut donner à ces objectifs *une puissance pénétrante* bien plus considérable, et cette observation porte sur les doublets dits *à simple observation*, comme sur le microscope solaire et le microscope composé.

» 2° En substituant le rubis spinelle ou le grenat incolore ou très-faiblement coloré, au crown-glas, comme premier objectif dans les puissants jeux de lentilles, *et surtout*, en substituant au crown-glas, dans les trois objectifs qui composent généralement un jeu de lentilles, du grenat ou du rubis spinelle obtenus par la méthode d'Ebelmen, on peut augmenter d'une manière considérable *l'aplanétisme des systèmes-objectifs.*

» 3° En substituant au crown-glas le grenat ou le rubis spinelle dans les oculaires des télescopes, on peut apporter à cet indispensable instrument d'observation une amélioration considérable. »

— MM. Schaar et Lamarle, commissaires pour l'examen d'une notice *Sur l'intégration des équations différentielles de la dynamique,* par M. Gilbert, de Louvain, proposent l'impression de ce travail, qui est ordonnée par la classe.

— L'Académie admet aussi, sur la proposition de ses commissaires, MM. Poelman, De Koninck et de Selys-Longchamps, l'impression, dans sa collection in-quarto, d'un mémoire de M. Van Beneden *Sur les Ossements fossiles provenant du crag d'Anvers,* mémoire accompagné de quatre planches.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

M. Ernest Quetelet fait une communication sur la valeur absolue du magnétisme terrestre, pour la déclinaison et pour l'inclinaison de l'aiguille, déterminées, dans le jardin de l'observatoire de Bruxelles, pendant le mois d'avril dernier.

L'*inclinaison* de l'aiguille, d'après trois séries d'observations, faites entre onze heures et demie et deux heures, le 7 et le 22 avril, a été de 67°22′0; or, l'aiguille observée à Bruxelles par M. Quetelet père donnait 68°56′5, en 1828: la diminution décroît donc d'année en année; elle n'est plus que de deux minutes par an, elle était de trois minutes en 1830.

La *déclinaison* absolue varie davantage : sa valeur était de 22°28′, en 1828. D'après les observations de M. Ernest Quetelet, faites le 9 avril dernier, elle n'est plus que de 18°49′52″. Après les réductions pour obtenir sa valeur entre midi et trois heures, la déclinaison est de 18°54′34″, ce qui donne moyennement une diminution annuelle de six minutes environ. Cette différence n'était, en 1828, que de quatre minutes par année : la diminution a progressivement augmenté; elle est de huit à neuf minutes actuellement.

— Il est parlé d'un phénomène observé à Bruxelles le 5 avril dernier. Un globe lumineux de la grandeur apparente des deux tiers de la lune a été aperçu après dix heures du soir. Sa hauteur moyenne était d'environ quarante degrés au-dessus de l'horizon.

Ce bolide a été vu par différentes personnes. M. le colonel Outies, ajoute M. Ad. Quetelet, m'a dit l'avoir remarqué également dans la direction du sud. La traînée laissée par le météore était d'un beau vert d'émeraude. La durée de l'apparition a été assez courte. Le noyau paraissait en feu et semblait coloré en vert par les bords. Le météore se dirigeait vers le sol, mais il a disparu avant de l'avoir atteint.

M. Florimond, de Louvain, a transmis des renseignements sur le même phénomène. Le météore s'y est présenté sous les apparences d'une boule de feu qui s'est partagée en plusieurs fragments au moment d'atteindre l'horizon.

M. Ad. Quetelet donne communication de l'extrait suivant d'une lettre qu'il vient de recevoir de M. Haidinger de Vienne, associé de l'Académie :

« Dans la séance du 28 avril dernier de l'Académie impériale de Vienne, j'avais donné quelques détails sur la chute d'un météore qui a eu lieu le 10 décembre dernier, trois jours seulement après la chute de Tourinnes-la-Grosse, à Inly près de Trébizonde. Ce météore est tombé le matin, vers les trois heures, dans la direction de l'est à l'ouest. Sa marche n'était pas uniforme : tantôt elle était plus accélérée, tantôt plus retardée. On l'a vu à Samaronitza (41°2′ lat. nord, 37°33′ long. est de Paris), à Hots, Oxia, Ogly et Inly. Il est tombé dans une forêt près de ce dernier village. Le bruit était épouvantable, comme celui de plusieurs centaines de canons. C'est encore M. Jules Schmidt qui nous a signalé ce fait d'après une note publiée dans un journal grec. J'ai aussi écrit à M. Schwartz, médecin militaire en charge à l'hôpital de Péra, et à notre consul, M. C. Drœgorich à Trébizonde. Celui-ci a bien voulu nous envoyer quelques fragments de l'aérolithe recueillis à l'endroit où, quelque temps après, a eu lieu la chute. Cette masse, quoiqu'elle soit d'une nature toute particulière, est bien loin de ressembler à un aérolithe : elle est de couleur brun noirâtre, friable et de structure plutôt écumeuse; mais comme je n'ai reçu que sept grammes de cette substance, je croyais devoir différer une étude plus approfondie jusqu'à ce que j'en reçusse une masse plus considérable.

D'après les renseignements recueillis par M. M. Metaxa, médecin grec à Trébizonde, ce phénomène a été décrit comme ressemblant, à son apparition, « à une petite tache entourée d'une auréole rougeâtre. Plus le météore s'approchait de la terre, plus l'auréole disparaissait, et une lumière sombre ayant la forme d'une ellipse remplissait sa première atmosphère, qui à son tour était remplacée par une queue frangée et très-noire. M. Metaxa a reçu cette masse considérée comme météorique et il la transportera à Athènes. Elle a un diamètre d'à peu près quinze décimètres. Nous espérons recevoir encore des renseignements plus détaillés au sujet de ce phénomène. »

Sur un cétacé échoué devant la ville d'Anvers le 27 avril 1864. Notice par M. Van Beneden, membre de l'Académie.

Un des points les plus importants aujourd'hui de l'histoire des cétacés, est la connaissance des stations et des routes qu'ils suivent pendant leurs voyages périodiques. Pour connaître cet itinéraire, il importe d'annoter avec soin quand et dans quel lieu des individus viennent échouer, et c'est pour ce motif que nous signalons une nouvelle apparition d'une espèce qui est venue expirer dans l'Escaut.

Dans la nuit du 26 au 27 avril dernier, un cétacé parut dans l'Escaut devant Anvers; et le matin on le trouva échoué, à marée basse, devant la ville, entre la tête de grue et un bateau pêcheur.

Les journaux annoncèrent le jour même, l'un, l'apparition d'un monstre marin que les pêcheurs appellent *Tony*, (c'est *Tonninck* qu'ils ont voulu dire), l'autre, la prise d'un petit cachalot.

Je me suis rendu immédiatement à Anvers, et j'ai trouvé l'animal exposé dans une chambre où il était à voir pour une rétribution.

L'animal était étendu sur le ventre. Il était du sexe mâle et mesurait trois mètres soixante-cinq centimètres.

La bouche était béante et faisait voir deux rangées de dents coniques, espacées, pointues et non usées. J'en ai compté une dizaine de chaque côté et à chaque mâchoire. La tête était extraordinairement bombée et semblait surmontée d'un casque. Tout le dessus du corps, le côté et une grande partie de dessous étaient noirs; il n'y a de blanc qu'un plastron au-devant des nageoires pectorales, plastron qui est découpé en avant comme un cœur et qui se termine en arrière, sur la ligne médiane, par une bande blanche fort étroite.

Toute la peau était lisse, et aucun crustacé n'avait choisi cet animal comme lieu de résidence.

La nageoire dorsale était assez pointue et recourbée en arrière; la nageoire pectorale, fort longue et étroite, se terminant en pointe comme une aile d'oiseau rapace.

L'animal respirait encore quand il a été pris; mais, quoiqu'il fût encore tout frais le lendemain, il y avait une odeur telle dans la chambre que tout le monde se bouchait les narines en entrant. C'était une odeur assez forte, mais qui ne sentait aucunement le cadavre.

On a ouvert le ventre en notre présence pour enlever les viscères, afin de conserver l'animal plus longtemps propre à être exposé au public. Tout le monde trouvait que le corps avait conservé encore de la chaleur. L'animal était mort cependant depuis plus de vingt-quatre heures.

Les viscères, pour autant que nous avons pu les voir, ne présentaient rien de particulier. L'estomac était ouvert par des coups de couteau dans divers endroits et semblait complétement vide.

Les naturalistes qui s'occupent de ces mammifères auront déjà reconnu, à la forme de la nageoire pectorale et à la tête, au plastron blanc de la face pectorale et à la couleur noire de tout le reste du corps, que ce cétacé est le *Delphinus melas* ou le *Globiceps* de Cuvier, le même animal que les pêcheurs de Heyst ont trouvé mort en mer en novembre 1859, et que les habitants des îles Féroë, où il est excessivement commun à son passage des mers polaires à l'Atlantique, désignent sous le nom de *Grindewall.* Ce grindewall est attendu tous les ans dans ces îles comme les grives et les bécasses sont attendues dans nos contrées. Il y a quelques années, le roi de Danemark, visitant ces îles à l'époque du passage des grindewalls, c'était le 20 juin 1844, eut l'occasion de prendre part à une de ces chasses. Nous avons l'honneur de mettre sous les yeux de la classe une gravure très-curieuse de cette pêche singulière, gravure que mon ami Eschricht destinait à l'ouvrage sur les cétacés qu'il n'a malheureusement pu achever.

Il me semble que l'on n'a pas, jusqu'à présent, attaché assez de prix à la couleur des cétacés. Les orques sont couverts de bandes jaunes, tandis que les globiceps sont tout noirs, ce qui pourrait déjà séparer nettement ces animaux; et cependant quelques espèces semblent passer de l'un groupe dans l'autre. Malgré la grande différence du régime, aux yeux de quelques naturalistes, les orques et les globiceps ont les plus étroites affinités. On comprendra donc que nous attachions du prix à la coloration.

Comme le nom de *Blackfish* l'indique, le grindewall est noir, mais est-il uniformément noirâtre sans trace de couleur blanche, comme quelques-uns le supposent? Évidemment non. L'animal échoué à Anvers portait sur la poitrine, comme nous l'avons dit plus haut, un grand plastron blanc, découpé en avant et qui s'étendait en arrière au delà de l'insertion des nageoires. Ce plastron était plus volumineux dans le fœtus que nous avons observé à Heyst.

Ce cétacé échoue habituellement par bandes. On en connaît plusieurs exemples sur la côte d'Angleterre; mais le plus curieux est celui qui a eu lieu, en 1812, sur la côte de Bretagne, à Paimpol, où soixante et dix individus, parmi lesquels des mâles, des femelles et des jeunes de quelques mois, vinrent expirer successivement sur la plage.

Le grindewall des îles Féroë a été vu dans le détroit de Davis; mais Holboll ne l'a jamais vu au delà du soixante-sixième degré de latitude nord. En France on l'a vu près de Paimpol (Côtes-du-Nord); on en a vu souvent en Angleterre, en Écosse, dans la Manche, sur les côtes de Norwége, de Danemark, de Hollande et de Belgique.

Il y a évidemment plusieurs espèces parmi les grindewalls exotiques. Nous avons comparé les nombreux crânes qui se trouvent au muséum de Paris, et nul doute qu'il n'y ait là des différences spécifiques assez notables, comme le Dr Gray l'a dit depuis longtemps.

Quant à la présence de cette espèce dans la Méditerranée, un fait assez curieux vient de se présenter. Voici lequel : mon ami Paul Gervais m'écrivit, il y a quelques jours, de Montpellier, pour m'informer qu'un globiceps venait d'échouer sur la côte des Pyrénées orientales, et qu'une bande de onze individus avait été vue en mer, poursuivie par les pêcheurs qui en avaient pris plusieurs. J'ai exprimé des doutes au sujet de cette détermination, et il m'est naturellement venu à l'esprit que cet animal est peut-être le *Feres* de Bonnaterre dont le squelette se trouvait dans la collection du petit séminaire de Fleurus, collection qui, malheureusement pour la science, a été dispersée pendant la révolution française.

M. Paul Gervais fera bientôt part, à l'Académie des sciences de Paris, du résultat de ses observations sur l'animal qui est venu échouer, et sur un autre qui a été pris et qu'il me destine. Il logeait dans les évents des *Anilocres*, qui se rapportent assez bien à l'espèce méditerranéenne.

Note sur cette question posée par Arago : La scintillation d'une étoile est-elle la même pour les observateurs diversement placés ? par M. Montigny, correspondant de l'Académie.

Dans sa belle notice sur la scintillation (1), Arago rapporte que Kepler avait conclu d'expériences qu'il fit avec le concours d'autres observateurs, que tout changement remarqué par une personne dans la lumière d'une étoile scintillante, est à l'instant dénoncé par un observateur voisin. Arago ne croit pas à la possibilité d'un résultat précis dans une expérience faite de cette manière. Il propose le procédé suivant comme moyen d'effectuer le genre d'observation tenté par Kepler, qui mérite d'être répétée, ainsi qu'Arago le remarque. « On se servira, dit ce savant, » non pas d'une lunette ordinaire, mais d'un héliomètre, » c'est-à-dire d'une lunette à objectif partagé par le milieu (1). On aura ainsi, à volonté, deux images d'une » même étoile vues simultanément : l'image que je suppose » formée par les rayons qui tombent sur la moitié orientale de l'objectif, et l'image provenant des rayons qui » tombent sur la moitié occidentale légèrement déplacée. » Cela fait, quand des chocs rapides du doigt imprimeront de légères vibrations au tuyau de l'héliomètre, on » transformera les deux images en deux rubans lumineux. » Je me hasarde à prédire que les deux images en ruban seront dissemblables, contrairement au résultat de Kepler, » et quoique, dans cette expérience, on ait soumis à l'épreuve comparative des rayons séparés originairement, » non de plusieurs mètres, mais de quelques centimètres » seulement. »

---

(1) *Œuvres d'Arago*, *Notices scientifiques*, t. IV, p. 28, et *Annuaire du Bureau des longitudes* de 1852, p. 401.

---

(1) On sait que pour obtenir la duplication de l'image d'un astre dans l'héliomètre, un des instruments les plus ingénieux que l'astronomie possède, l'objectif est partagé en deux demi-lentilles suivant un diamètre. Ces moitiés lenticulaires sont disposées de manière que l'observateur peut, à l'aide d'un mouvement qu'il leur imprime, faire glisser l'un des verres sur l'autre suivant la tranche diamétrale de section. Il obtient ainsi au foyer de l'oculaire deux images semblables de l'astre qui sont placées à côté l'une de l'autre dans l'oculaire; il les écarte ou les rapproche à volonté, selon qu'il augmente ou diminue la distance des centres des deux demi-lentilles de l'objectif.

La prévision d'Arago s'est vérifiée dans les expériences que j'ai faites sur Sirius, c'est-à-dire qu'en transformant en courbes circulaires, au moyen d'un scintillomètre, les deux images de cette étoile obtenues dans une lunette, modifiée à cet effet, les arcs colorés qui fractionnaient ces courbes ne se sont point montrés constamment identiques en deux points correspondants des circonférences décrites.

L'héliomètre étant un instrument de prix très-élevé, qui ne se rencontre que dans quelques observatoires, j'ai résolu de la manière suivante la duplication de l'image d'une étoile au foyer d'une lunette, sans couper son objectif en deux parties, ni sans interposer un cristal biréfringent sur le passage des rayons lumineux. Soient A (fig. 1) l'objectif d'une lunette dirigée vers une étoile et XY son axe optique; interposons dans le corps de l'instrument, en avant de l'oculaire, une petite lame de verre épaisse BC, à faces parallèles, de largeur suffisante et dont le plan un peu incliné par rapport à l'axe XY, soit perpendiculaire au plan vertical passant par cet axe. Tout en satisfaisant à ces conditions, nous placerons la lame de façon que son bord latéral ne fasse que toucher l'axe, et qu'elle n'intercepte ainsi que la moitié de droite du faisceau des rayons lumineux qui convergeaient primitivement au foyer *f* de l'objectif. (Nous supposerons pour un instant l'oculaire de la lunette enlevé). Quand la lame de verre sera légèrement inclinée par rapport à l'axe optique, comme si elle eût tourné autour d'une ligne horizontale qui croise l'axe XY, les rayons lumineux de la moitié de droite du faisceau subiront, par leur passage à travers la glace, le phénomène du *déplacement latéral*. Ainsi, par exemple, les deux rayons R*s* et Y*t* qui, avant l'interposition de la glace, convergeaient au foyer f, se réuniront en m, lorsqu'ils l'auront traversée, en décrivant les trajectoires brisées Rsvm et Ytom; les parties déplacées de ces rayons vm et om resteront parallèles à leurs directions primitives respectives. Le nouveau point de convergence m sera placé dans le plan vertical de l'axe XY, à une certaine distance mn au-dessus de ce dernier, si la lame est inclinée comme le montre la figure 1. Il résulte des développements que j'ai donnés sur l'application du phénomène du *déplacement latéral* à un nouveau scintillomètre (1), que, si l'on exprime par e l'épaisseur de la lame BC, par γ son inclinaison relativement à l'axe XY, on a :

$$mn = 0{,}40 \, . \, e \, . \sin \gamma .$$

Le lecteur comprend déjà que nous obtenons ainsi deux images de l'étoile, l'une déterminée en m par la convergence des rayons de droite, qui sont déplacés parallèlement par la lame, et l'autre image en f, qui reste formée par la moitié de gauche du faisceau lumineux, celle qui n'a point traversé la glace. Mais il faut remarquer que, par le fait même du déplacement latéral, l'image m se trouve un peu plus éloignée de l'objectif que le foyer f; il serait aisé de démontrer que l'écart fn a pour valeur $0{,}40 \, . \, e \, . \cos \gamma$. Les deux images m et f n'étant pas ainsi formées à la même distance de la lentille qui est proche de l'œil quand l'oculaire est en place, il deviendrait impossible de voir ces deux images avec une égale netteté dans une même position de l'oculaire. Il est cependant aisé d'amener l'image f sur le prolongement de mn au-dessous de XY et par conséquent à la même distance que m, dans l'oculaire. Pour cela, nous placerons près de la première lame de verre une seconde lame B′C′ qui interceptera la moitié de gauche du faisceau des rayons convergents. Cette lame sera semblable à la première, quant à sa forme et à sa disposition au même lieu de l'axe ; seulement, nous inclinerons sa partie supérieure B′ du côté opposé à l'objectif, contrairement à la position de la même partie B de l'autre lame, qui est inclinée vers cette lentille. Il sera facile, en donnant à la lame B′C′ une inclinaison convenable, d'amener les rayons de la partie de gauche du faisceau à converger en m', point symétrique du foyer m. Désignons par γ' l'inclinaison qui satisfait à cette condition, et par e' l'épaisseur de la lame B′C′, la valeur du déplacement sera :

---

(1) *Bulletins de l'Académie royale de Belgique*, t. XVII, 2^{me} série, p. 260.

$$m'n = 0{,}40 \,.\, e' \,.\, \sin\gamma' .$$

Au moyen de cette disposition bien simple, nous obtenons, un peu au delà du foyer f de l'objectif, deux images de l'étoile qui sont placées symétriquement par rapport à l'axe XY et séparées par la distance

$$mm' = 0{,}40\,(e \sin\gamma + e' \sin\gamma').$$

Les deux systèmes de rayons qui forment ces images après leur séparation à partir des lames inclinées, sont aussi distincts l'un de l'autre que s'ils avaient traversé les deux demi-lentilles de l'objectif d'un héliomètre, dont les centres seraient séparés par le glissement de ces demi-lentilles suivant leur diamètre de section. Il est évident que l'effet du système des deux lames inclinées est le même dans sa grandeur, quel que soit le lieu de l'axe optique où l'on place les deux lames; seulement, plus elles seront rapprochées de l'oculaire, moins il faudra leur donner d'étendue, le faisceau de rayons étant plus étroit près de celui-ci.

Considérons actuellement de quelle manière l'œil perçoit les deux images stellaires dans un oculaire de Huygens ou *négatif* que nous supposerons adapté à la lunette astronomique. Soient (figure 2) E la première et F la seconde lentille de l'oculaire, BC et B'C' le système des lames inclinées; les deux images de l'étoile, au lieu de se former en m et m', se produiront en m'' et m''' par l'effet du pouvoir convergent de la première lentille. L'œil verra convenablement ces images, lorsque la position de l'oculaire sera réglée de façon que la distance sn' de la ligne joignant les deux images réelles $m''m'''$ à la seconde lentille F sera égale à sa longueur focale. Si l'on a égard à cette condition et aux règles qui sont suivies dans la pratique pour la construction de ce genre d'oculaire, on trouve aisément $m''m''' = \frac{2}{3}\, mm'$ (1). On déduit de cette valeur et de l'expression précédente de mn :

$$m''m''' = 0{,}266\,(e.\sin\gamma + e'.\sin\gamma').$$

---

(1) Je me bornerai à rappeler ici les éléments de cette démonstration que j'ai donnée complétement dans la notice citée plus haut. Si l'on désigne par f la longueur focale de la première lentille E, par f' celle de la seconde, on a successivement, selon les règles de la pratique :

$$f' = \frac{1}{3} f = sn', \qquad si = \frac{2}{3} f,$$

et, d'après les lois de l'optique :

$$\frac{1}{m''i} - \frac{1}{mi} = \frac{1}{f}.$$

Si l'on a égard à la similitude des triangles mim' et $m''im'''$; si, d'autre part, on remarque que $m''i$ diffère extrêmement peu de $n'i$, on déduit aisément de ces diverses données : $m''m''' = \frac{2}{3}\, mn$.

Fig. 1.

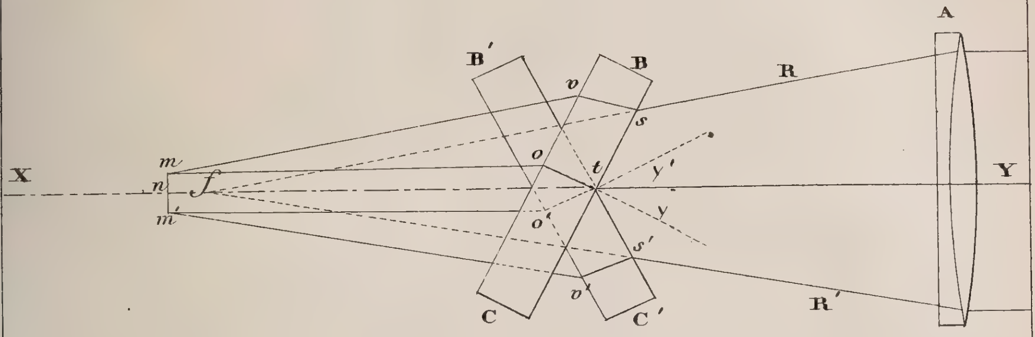

A
B'
B
v
R
s
o
t
y'
X
m
n
f
m'
Y
o'
y
s'
v'
R'
C
C'

Fig. 2.

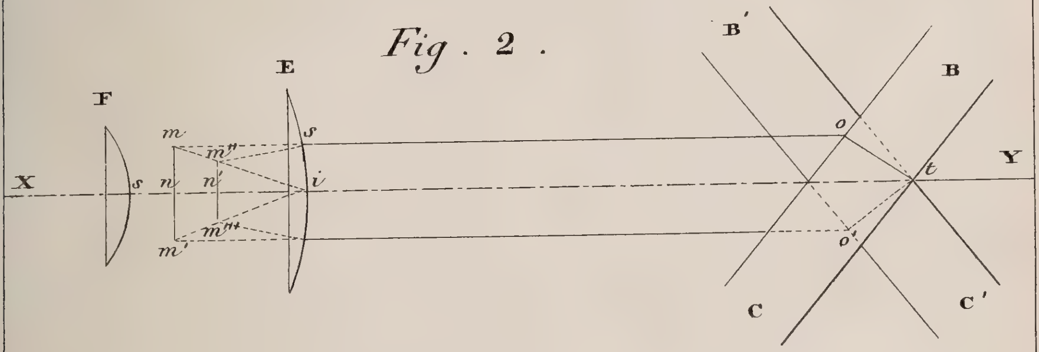
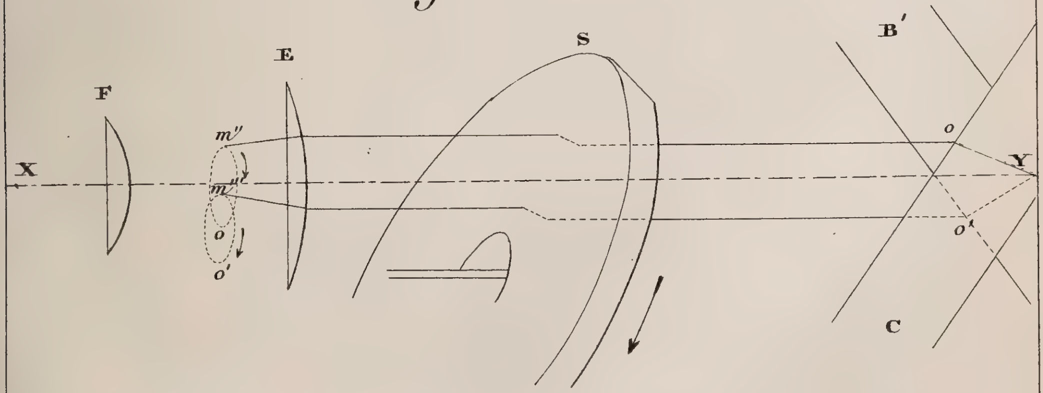

B'
B
E
F
m
s
m''
X
s
n
n'
i
o
t
Y
m'''
m'
o'
C
C'

Fig. 3.


S
B'
E
F
m''
o
X
m'''
Y
o
o'
o'
C

Ch. Montigny, del.

Gravé par G. Severeyns, lith. de l'Acad.

Si l'on suppose que les lames BC et B′C′ soient de même épaisseur et également inclinées, on a plus simplement :

$$m''m''' = 0{,}533 . e . \sin \gamma .$$

Nous voyons par cette expression, que l'inclinaison γ de chacune des lames est susceptible d'être réglée de façon que la distance des images, dans le plan vertical de l'axe, devienne aussi petite qu'on le désire.

Après avoir ainsi obtenu dans la lunette deux images séparées d'une étoile, comme dans l'héliomètre, j'ai réussi à faire décrire une courbe circulaire par chacune, au moyen du second scintillomètre qui a été décrit dans ma notice. Il se compose essentiellement d'une lame de verre épaisse, circulaire ou elliptique, tournant autour d'un axe passant à son centre, et par rapport auquel le plan de la lame est incliné obliquement. J'ai montré avec extension que ce scintillomètre doit être placé dans le corps de la lunette, un peu en avant de l'oculaire, de manière que l'axe de rotation de la lame soit parallèle à l'axe optique de l'instrument, et tout à fait en dehors de la direction de cet axe. Quand un mécanisme imprime un mouvement révolutif suffisamment rapide à la lame ainsi disposée, l'image de tout point lumineux vu dans la lunette y décrit une petite circonférence de cercle. Le rayon de ce cercle augmente avec l'inclinaison de la lame de verre sur son axe de rotation, comme je l'ai indiqué. Ces faits étant rappelés, il devient évident que quand le scintillomètre S fonctionne entre la première lentille E de l'oculaire et le système des deux glaces BC et B′C′ interposé dans le corps de la lunette, ainsi qu'il a été dit plus haut et comme le montre d'ailleurs la figure 3, chacune des deux images de l'étoile décrit une courbe circulaire. Ces courbes sont fermées, par suite du phénomène de la persistance des impressions lumineuses sur la rétine, dès que la vitesse de rotation atteint une limite convenable. Les expériences que j'ai faites en réunissant le scintillomètre au système des lames de verre inclinées décrit, ont parfaitement confirmé ces prévisions.

Pour décider de la question posée par Arago, il faut remarquer que l'inclinaison γ des deux lames BC et B'C' doit être très-petite, afin d'écarter le moins possible l'une de l'autre les circonférences $m''o$ et $m'''o'$, décrites par les deux images (1). Il importe, en effet, que ces circonférences soient le plus rapprochées possible, afin de permettre la comparaison entre les arcs diversement colorés qui se correspondent sur les deux circonférences, et d'établir facilement ainsi leur ressemblance continue ou leur dissemblance momentanée. D'après cela, il faut incliner très-peu, l'un par rapport à l'autre, les plans des glaces BC et B'C'. Celles dont je me suis servi consistaient en deux lames demi-circulaires, coupées, suivant un diamètre, dans un cercle de verre blanc de trente-cinq millimètres de largeur et de sept d'épaisseur. Les tranches de coupure ayant été usées à l'émeri, je les ai collées l'une contre l'autre, en inclinant de six degrés environ les faces des deux demi-cercles. Cette faible inclinaison a suffi pour séparer convenablement les cercles décrits par les images d'une étoile, dans une lunette astronomique amplifiant quatre-vingt-trois fois les objets. Les deux lames collées ensemble ont été fixées, dans la lunette, à quelques centimètres en avant de la première lentille de l'oculaire, de façon que chaque demi-glace fût inclinée de trois degrés par rapport à l'axe de la lunette. La ligne de coupure des glaces étant placée dans le plan vertical passant par l'axe, les images de la même étoile, vues dans l'oculaire sans scintillomètre, apparaissaient l'une un peu au-dessus de l'autre.

---

(1) Afin de faciliter l'intelligence de la marche des rayons lumineux, il a fallu exagérer dans la figure 3, comme dans les autres figures pour divers détails, les rayons des circonférences décrites $m''o$ et $m'''o'$, et fausser un peu leurs positions vraies.

Quand le scintillomètre placé comme je l'ai dit, fonctionna, les images de l'étoile décrivirent deux cercles excentriques dont les centres se trouvaient verticalement à une petite distance l'un de l'autre. Ces cercles, qui se coupaient suivant une ligne horizontale, se montraient partagés en arcs diversement colorés, quand la lunette était dirigée vers une étoile scintillante.

Avant d'exposer les résultats qui permettent de décider la question posée par Arago, je rappellerai que, d'après tout ce qui précède, les deux cercles distincts sont décrits, l'un par les rayons lumineux traversant la moitié de droite de l'objectif, et l'autre par les rayons de l'autre moitié. Ces deux systèmes de rayons étaient suffisamment séparés dans une lunette dont le diamètre effectif de l'objectif est de soixante-dix-sept millimètres. J'appellerai arcs *correspondants* deux arcs colorés considérés sur les circonférences, à la même distance des sommets de leurs diamètres verticaux et du même côté de l'observateur. Ces arcs sont tracés sur la rétine au *même instant*, l'un par le système des rayons de droite et l'autre par celui des rayons de gauche. Cette simultanéité résulte de ce que, par l'effet du genre de scintillomètre employé, les images m et m' partent en même temps, dans leur mouvement révolutif, chacune du sommet du diamètre vertical, et décrivent leurs circonférences avec des vitesses égales et de même sens.

Voici les résultats que j'ai obtenus en observant Sirius; ils ont été confirmés par une personne qui ne pouvait avoir d'idée préconçue sur les similitudes ou les dissemblances à observer.

1° Lorsque l'on considère les deux circonférences dans leur ensemble, les arcs diversement colorés qui les fractionnent paraissent le plus souvent identiques et disposés suivant le même ordre. Cependant, une observation attentive et suivie permet de distinguer parfois des différences de coloration momentanées, mais caractéristiques, entre des arcs correspondants.

2° Si l'on restreint l'étendue de la partie des circonférences à comparer, en plaçant préalablement dans l'oculaire un petit écran destiné à cacher au moins la moitié inférieure du champ de vision; si l'on voile ainsi la plus grande partie des circonférences décrites derrière cet écran, de façon à ne laisser voir que les arcs supérieurs au-dessus du bord horizontal de celui-ci, on distingue aisément, de temps à autre, des différences de coloration marquées entre les arcs qui fractionnent les parties des circonférences encore visibles.

3° Quand on pratique une fente verticale très-étroite dans l'écran, et que l'on cache entièrement les deux circonférences derrière celui-ci, de manière toutefois à laisser voir des arcs correspondants à travers la fente étroite, on distingue mieux encore des différences de coloration momentanées entre les deux petits arcs perceptibles : l'un est parfois rouge et l'autre vert bleu, par exemple, ou bien l'un des arcs étant coloré, l'autre paraît incolore ou jaune blanc. Ce dernier arc correspond évidemment au moment même où l'une des deux images stellaires n'éprouve pas de changement de coloration sensible, par le fait de la scintillation.

4° On sait que, dans les conditions ordinaires, l'oculaire d'une lunette étant poussé hors du foyer, l'image d'une étoile scintillante est transformée en un disque d'un certain diamètre sur lequel apparaissent successivement diverses couleurs: l'apparition de chaque teinte n'a pas lieu instantanément sur toute l'étendue du disque; elle se produit à des intervalles distincts sur les diverses parties du disque. Ces faits rappelés, si, lorsque le mécanisme moteur et le scintillomètre ne fonctionnent pas, on pousse hors du foyer l'oculaire de la lunette munie du système des doubles lames BC et B′C′, les deux images de l'étoile scintillante s'étalent en deux demi-disques voisins. On reconnaît alors que les changements de couleur, qui se voient sur la totalité ou sur les parties correspondantes de ces deux images amplifiées, ne sont pas constamment identiques, aux mêmes instants.

Concluons de ces faits que, selon les prévisions d'Arago, les changements produits par la scintillation dans l'image d'une étoile ne sont pas invariablement identiques pour deux portions de l'objectif d'une lunette. Seulement, je ferai remarquer que les deux images étalées en courbe dans la lunette, munie de son scintillomètre, n'ont point présenté des dissemblances aussi fréquentes qu'Arago le croyait peut-être; car ce savant dit, comme nous l'avons vu plus haut, qu'il se hasarde à prédire que les deux images déployées en ruban seront dissemblables. Quoi qu'il en soit, si l'on a égard aux résultats que j'ai fait connaître, si l'on remarque qu'ils ont été obtenus avec une lunette dont l'objectif n'a que soixante-dix-sept millimètres de diamètre, on est en droit de conclure, pour répondre à la question posée par Arago, que la scintillation n'est point la même, à tout instant, pour deux observateurs diversement placés (1).

Je me bornerai à citer ici mes expériences sans entrer dans des développements qui seraient destinés à expliquer la cause d'un fait décisif qui est contraire aux conclusions primitives de Kepler.

On peut se demander si le système des deux lames au moyen duquel j'ai obtenu la duplication de l'image d'une étoile, n'est point susceptible de remplacer l'héliomètre dans certains cas, à cause de sa simplicité; et s'il présente assez d'exactitude pour être appliqué ainsi, dans les lunettes astronomiques, à la mesure du diamètre des planètes ou de la distance d'étoiles voisines. Dans les lunettes terrestres, ce procédé serait-il aussi utilisé à la détermination de la distance d'objets dont on connaît la grandeur absolue, par la mesure de la grandeur de l'image focale? Appliqué aux microscopes et aux lunettes, ce système pourrait-il servir utilement à rapprocher des parties peu distantes de l'image d'un objet ou d'un astre, tel que le soleil et la lune, quand on voudra comparer ces parties? Avant de se prononcer sur la possibilité d'applications aussi importantes, il faut présenter à l'appui les résultats obtenus avec des instruments précis, qui seront basés sur cette disposition; c'est ce que je me propose de faire.

---

(1) Il est utile d'indiquer ici un autre mode d'expérience à l'aide duquel j'ai déployé la double image d'une étoile scintillante en deux rubans rectilignes, parallèles et peu distants l'un de l'autre. Imaginons que l'on ait enlevé le scintillomètre S et qu'on lui ait substitué un prisme de verre à base carrée, d'un centimètre environ de côté, en le plaçant, en avant de l'oculaire, de manière que son axe de figure coupe normalement l'axe XY dans le plan vertical de celui-ci. Quand ce prisme, supposé monté, d'ailleurs, sur l'axe de rotation du mécanisme moteur, tourne avec une vitesse suffisante, les deux images d'une étoile se meuvent rapidement dans le sens horizontal par le phénomène de déplacement latéral, et se déploient ainsi en deux rubans rectilignes horizontaux. Ceux-ci sont fractionnés en bandes diversement colorées, si l'étoile scintille. J'ai observé que les parties colorées, placées l'une au-dessus de l'autre sur les deux rubans, ne sont pas constamment identiques.

Avec ce scintillomètre, remarquons-le, aucun phénomène de dispersion n'est produit par le fait du passage des rayons dans un prisme réfringent à base carrée, puisque les rayons, tout en se déplaçant latéralement à cause du mouvement révolutif du prisme, traversent ce milieu par des faces d'incidence et d'émergence parallèles.

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 9 mai 1864.

M. **Gachard**, directeur.
M. **Ad. Quetelet**, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. le baron de Gerlache, Grandgagnage, De Smet, de Ram, Roulez, Borgnet, le baron J. de Saint-Genois, David, Paul Devaux, De Decker, Snellaert, Haus, Bormans, Leclercq, Polain, Baguet, le baron De Witte, Faider, Arendt, Ducpetiaux, le baron Kervyn de Lettenhove, Chalon, Mathieu, *membres;* Nolet de Brauwere Van Steeland, *associé;* Wauters, *correspondant.*

MM. Stas et Spring, *de la classe des sciences*, assistent à la séance.

CORRESPONDANCE.

S. A. R. le Duc de Brabant fait connaître qu'il assistera à la séance publique de la classe qui aura lieu le 11 de ce mois.

— MM. les Ministres expriment, individuellement, leurs remercîments pour l'envoi du tome IV des œuvres de *Georges Chastellain*, éditées par M. le baron Kervyn de Lettenhove.

— M. Émile de Borchgrave accuse réception de la médaille qui lui a été décernée pour son mémoire *Sur les colonies flamandes*, présenté au concours de 1863.

— M. Van de Weyer, ministre plénipotentiaire de Belgique à Londres et membre de l'Académie, fait hommage d'un *Choix d'opuscules philosophiques, historiques, politiques et littéraires* qu'il vient de publier. M. Chalon, membre de la classe, présente deux notices imprimées de sa composition, et M. Th. Juste, correspondant, offre un exemplaire du nouveau catalogue du Musée royal d'antiquités. — Remercîments.

M. Ém. Schoormans fait parvenir trente-six livraisons du *Recueil des inscriptions funéraires et monumentales de la Flandre orientale*, et demande l'échange des publications académiques.

CONCOURS DE 1864.

Le programme de concours proposé par la classe contenait six questions; il a été répondu à deux d'entre elles.

PREMIÈRE QUESTION.

Rechercher les causes qui amenèrent, pendant le douzième et le treizième siècle, l'établissement des colonies belges en Allemagne. Exposer l'organisation de ces colonies et l'influence qu'elles ont exercée sur les institutions poli-

tiques et civiles, ainsi que sur les mœurs et les usages du pays où elles furent fondées.

Les commissaires nommés pour examiner le mémoire reçu en réponse à cette question et soumis au jugement de la classe, étaient MM. Arendt, David et le baron Kervyn de Lettenhove.

Rapport de M. Arendt.

Lorsque, l'année dernière, j'eus l'honneur de rendre compte à la classe d'un mémoire reçu en réponse à la question relative aux colonies belges en Allemagne, je me félicitais que le concours, ouvert seulement depuis un an, avait déjà produit un travail de nature à fixer notre sérieuse attention et dont le mérite nous a permis de lui accorder une mention très-honorable. Le mémoire qui est soumis en ce moment à notre jugement et qui porte pour épigraphe : *Grande Operae pretium patriae describere fastos,* me donne lieu à exprimer une satisfaction bien plus grande et m'autorise à demander pour son auteur une récompense plus élevée encore que celle de l'année dernière. Le sujet y est traité d'une façon qui, à mon avis, laisse peu à désirer et répond de tout point aux intentions que nous avions en mettant la question au concours. L'auteur ne s'est pas contenté de réunir, de coordonner et de discuter les matériaux compulsés par les savants qui ont écrit avant lui sur les colonies belges en Allemagne, il s'est livré aussi à de nombreuses recherches nouvelles, à l'aide desquelles il a pu mettre en lumière plusieurs côtés importants de la question, auxquels ses devanciers avaient peu touché ou qu'ils avaient négligés tout à fait. Ce n'est pas tout : dans mon rapport sur le concours de 1863, j'avais établi que, pour répondre à la juste attente de l'Académie, il fallait faire des investigations sur les lieux, dans les archives et autres collections des contrées où existaient les colonies, et étudier parmi leurs populations et dans leur histoire locale les traces que la colonisation flamande a laissées.

L'auteur a répondu à cette demande, il s'est rendu sur les lieux et y a entrepris, avec des soins et une intelligence qui doivent lui mériter nos suffrages, les recherches que je réclamais. Les résultats qu'il a obtenus et dont il rend un compte détaillé dans son mémoire sont des plus intéressants, et présentent pour notre histoire nationale une importance qu'on ne saurait méconnaître.

Pour motiver mon jugement, ainsi que les conclusions que j'aurai l'honneur de soumettre à la classe, à la fin de ce rapport, je demanderai la permission d'analyser avec quelque détail le contenu du mémoire, en insistant plus particulièrement sur les points, qui, à mes yeux, en constituent le mérite propre, et ont ainsi droit à une mention spéciale.

L'auteur commence son travail par un aperçu sur les émigrations des Germains en général et sur celles des Belges en particulier; il distingue les expatriations entreprises dans un but de conquête ou de religion de celles qui présentent un caractère de perpétuité et qui sont faites sans esprit de retour. Il arrive ainsi aux colonies néerlandaises qui s'établirent en Allemagne au douzième et au treizième siècle.

L'auteur montre que déjà avant cette époque, il s'était formé des colonies belges dans certaines parties de la Germanie, en Hongrie et en Angleterre. Dans la première moitié du sixième siècle, une tribu belge s'établit, dans un *Gau* de l'Altmark, sur la rive droite de l'Elbe, qui reçut d'elle le nom de *Belgesheim*. Une autre colonie de travailleurs belges, originaires du village de Huysde en Flandre fut conduite par saint Adélard, entre 822 et 827, dans la Nouvelle-Corbie (1), et il est fort probable que, peu après, de pareils établissements, composés de Flamands des environs de l'abbaye de Thourout, furent fondés dans son diocèse par saint Ansgar, archevêque de Hombourg. Les vues ingénieuses que l'auteur développe au sujet des colonies belges formées en Angleterre, méritent de fixer l'attention. Il en est de même d'un fait qu'il est le premier à constater, que je sache, à savoir qu'on ne trouve aucune trace d'émigration néerlandaise, dans quelque pays que ce soit, de race latine ou romane.

Après un aperçu bien fait et fort complet des sources auxquelles nous puisons nos connaissances des colonies et des principaux ouvrages qui en ont traité, l'auteur entrant plus spécialement en matière, expose la situation de la basse Allemagne, telle que la longue guerre entre les races germaine et slave l'avait faite au douzième siècle; il donne, d'après les meilleurs travaux allemands modernes, l'histoire de cette guerre, et montre que le principal moyen employé par les princes, tant ecclésiastiques que séculiers, pour guérir les maux sans nombre que la lutte avait produits et pour rendre à la culture et à la civilisation les terres dévastées des pays entre le Weser et l'Oder, fut l'appel de colons belges. Recherchant, en même temps, les causes qui dans les Pays-Bas, provoquèrent et facilitèrent le mouvement d'expatriation sur une aussi grande échelle, il les trouve dans l'état social général de l'époque, autant que dans des événements et des faits d'une nature spéciale et propres à la Belgique, tels que le trop-plein de la population, des famines, des inondations, et en dernier lieu dans la situation politique particulière. Les développements que l'auteur donne sur ces différents points témoignent d'une étude sérieuse des sources les plus variées, et je ne pense pas que sur ces sujets il ait laissé beaucoup à glaner après lui.

---

(1) Ce fait a déjà été relevé par notre savant confrère monseigneur de Ram, dans sa notice sur saint Adélard, abbé de Corbie en Picardie.

Passant ensuite à l'histoire des colonies mêmes, l'auteur divise celles-ci en deux catégories : colonies fondées par des prélats sur des terres d'Église et colonies établies par des souverains et princes séculiers sur des terres à eux. Cette division est bien choisie et répond à la nature du sujet, les conditions d'établissement différant la plupart du temps d'après la position et la qualité du fondateur. La première partie comprend les colonies fondées dans l'archevêché de Brême, au Holstein proprement dit, dans les districts de Wilster, de la Stoer et d'Elmshorn, en Thuringe, dans la *Goldne Aue,* à Erford et à Naumburg, celles de la Misnie, du pays d'Anhalt, de l'archevêché de Magdeburg, de la basse Lusace et de la Silésie. A la seconde catégorie appartiennent les colonies de la Wagrie (partie orientale du Holstein actuel), du Brandeburg, des districts de Jüterbock et de Bitterfeld de l'ancienne Saxe-Électorale, du Meklenburg, du Lauemburg, de la Poméranie, de l'Ukermark, du duché d'Autriche, du pays de Culm, de la Prusse au delà de la Vistule et du district de Leubus, près de Francfort-sur-l'Oder.

L'auteur apporte un soin particulier à donner, autant que l'état des sources le permet, l'historique de l'établissement de chacune de ces colonies; il réunit et discute les textes qui s'y rapportent, commente et explique les chartes de fondation, examine et résout les questions qu'elles soulèvent et expose les faits historiques qui s'y rattachent.

Cette partie du travail laisse à mes yeux peu ou point à désirer. En étudiant les circonstances dans lesquelles l'établissement de chacune de ces colonies eut lieu, l'auteur s'entoure des meilleurs travaux de l'érudition allemande et les complète par ses nombreuses et propres recherches, qui se distinguent souvent par un savoir étendu et solide, une critique saine, modérée et juste la plupart du temps. Les investigations que l'auteur a faites sur les lieux de quelques-unes de ces colonies donnent à cette partie du mémoire une valeur tout à fait spéciale, et l'importance et la nouveauté des résultats obtenus me justifieront, je pense, si j'insiste davantage en mettant sous les yeux de la classe un résumé succinct de ce que je considère comme de véritables acquêts pour la science.

Un des problèmes les plus difficiles à résoudre que présente l'histoire de la fondation des colonies flamandes, consiste dans la question de savoir de quelles localités dans les Pays-Bas vinrent les colons. Les sources sont à ce sujet tout à fait ou presque tout à fait muettes : on n'y trouve, quant aux lieux de provenance, que des mentions vagues qui ne précisent rien, tel que la Flandre, le pays d'Utrecht, la Hollande, une fois ou deux le Brabant. L'auteur a eu l'idée ingénieuse, mais dont l'exécution a dû être laborieuse, de relever dans les chartes relatives aux colonies de la Thuringe tous les noms d'habitants de ces colonies qui s'y trouvent mentionnés comme auteurs ou témoins d'actes avec indication de leur pays natal. Il constate ainsi qu'il y a eu dans ces colonies des colons originaires d'Anvers, d'Arras, de Gand, de Lembeke près de Gand, de Wacken près de Courtrai, de Diependaele près de Bruges, de Bruges même, de Lille, de Stockem, de Daelhem, de Velthem, de Dorestadt, de Molhuysen et d'Herstal près de Liége. La mention de cette dernière localité fait croire que les populations wallonnes ne sont pas restées étrangères au mouvement d'émigration et à l'œuvre de la colonisation, et en effet l'auteur constate la présence de colons assez nombreux de cette nationalité dans certaines parties de la Silésie; il rattache assez plausiblement le fait à la mission que reçut du pape Innocent IV, Jacques, archidiacre de Liége, lequel fut envoyé, en 1248, comme vicaire apostolique à Breslau, afin de servir de médiateur dans un différend entre le duc Boleslav II et l'évêque de Breslau. Il est très-curieux de suivre, à l'aide des chartes, la carrière brillante que firent deux de ces Wallons, les deux frères Éverard et Simon, dont les noms figurent pendant trente ans dans les documents de différente espèce. En 1261, on les trouve mentionnés simplement, comme *Everard et Symon fratres, Gallici;* en 1268, Symon est burgrave de Steinau, deux ans après, *castellan* à Welun, puis *prepositus;* en 1274, les deux frères sont devenus *comites,* et trois ans après, Symon est investi de la dignité de *palatinus.*

Mais j'ai hâte d'arriver à des faits d'un intérêt plus considérable. Parmi les études que l'auteur a faites sur des colonies qu'il a pu visiter lui-même, il y en a deux que je dois signaler à l'attention toute spéciale de la classe, ce sont celles sur les colonies de Jüterbock et du territoire adjacent, appelé le *Haut-Fläming*, et celle de Bitterfeld. Je vais résumer, en me servant des paroles mêmes de l'auteur, les principaux points de ces études, dont la classe reconnaîtra avec moi le vif intérêt.

I.

De toutes les contrées, dit l'auteur, où s'établirent les Belges, le district de Jüterbock est celle qui renferme les vestiges les plus intéressants des colonies flamandes. C'est la seule où l'on trouve des Flamands qui ont, à peu de chose près, conservé intact l'idiome de leurs ancêtres. Jüterbock, la célèbre ville des Wendes et leur dernier boulevard dans la Saxe, devint la conquête d'Albert l'Ours, vers le milieu du douzième siècle (1147), et il est probable que dès lors elle reçut sa part des colons néerlandais disséminés par le margrave dans la plupart de ses États. On ne saurait toutefois fixer avec une certitude complète la date de la colonisation du cercle de Jüterbock. Torquatus, qui vivait au seizième siècle, dit que l'archevêque de Magdeburg, Wichmann, fit venir des *paysans* qu'il soumit au cens, et que c'est d'eux que le Fläming, qui entoure Jüterbock, a pris son nom. Il mentionne ce détail à l'année 1167; mais plusieurs motifs, sur lesquels je reviendrai plus loin, m'engagent à remonter au moins de quinze ans plus haut. Je me contenterai d'en alléguer deux pour le moment.

Une ancienne chronique de Jüterbock reporte la colonisation de cette ville à 1163, et son auteur en attribue le mérite à Albert l'Ours; mais j'ai déjà démontré plus haut que la colonisation commença vers 1146, et tous les historiens allemands reconnaissent qu'après 1160, tous les pays soumis à Albert l'Ours étaient colonisés. Je ne vois pas pourquoi la ville de Jüterbock, qui tomba au pouvoir d'Albert l'Ours dès 1147, aurait attendu vingt ans de recevoir des colons.

En outre, une charte de Wichmann, du 29 avril 1174, dont je n'ai malheureusement pas pu me procurer le texte original en entier, me fournit une autre preuve. Wichmann accorde aux bourgeois de Jüterbock le *droit de Magdeburg*, ainsi qu'il en avait la coutume pour toutes les autres villes qui ressortissaient à sa juridiction, les affranchit du serment avec *Vaere* et les exempte de tous droits de douane. Il entre ensuite dans quelques détails sur la situation de la ville à cette époque, et la dépeint sous le jour le plus favorable. Plus loin, l'archevêque déclare qu'il prend à cœur les intérêts « de ceux qui ont *immigré* dans le pays ou y viendront immigrer, » autant que ses intérêts personnels. C'est pourquoi il accorde le droit de pacage tant aux habitants actuels de la ville qu'à ceux qui viendront l'habiter, sur toutes les prairies qui s'étendent depuis Jüterbock jusqu'à la montagne voisine de Zinna, d'une part, et jusqu'au « pont des Flamands » de l'autre.

Cette charte prouve d'abord que les Flamands avaient déjà étendu leurs établissements à une certaine distance de la ville, centre de leur colonie, ce qui, on le conçoit, n'avait pas pu se faire dès le moment d'arrivée. Au surplus, la situation si florissante dont se réjouit l'archevêque n'avait pu naître au bout de trois ou quatre ans, puisque auparavant la ville était slave et qu'elle avait été complétement dévastée par la guerre. Au surplus, les commencements d'une colonie, si protégée qu'on la suppose, sont longs et difficiles : il faut du temps pour acclimater les habitants, et il n'y a que la sécurité qui puisse engendrer la prospérité. C'est donc bien avant 1167 ou 1163 qu'il faut placer la date d'arrivée de la colonie belge à Jüterbock.

Une invasion des Lutizes et des Poméraniens ne mit pas fin à l'œuvre des Néerlandais, s'il faut s'en rapporter à un autre diplôme de Wichmann (1185), dans lequel il parle des « manses flamandes. »

Quoi qu'il en soit, les Néerlandais avaient déjà, longtemps avant cette époque, construit, d'après le désir de Wichmann, une grande digue qui partait de Jüterbock pour aboutir d'abord à Nutritz et Dennewitz, et plus loin à Schweinitz et Wittenberg. Au point d'intersection de la ville, ils bâtirent une église, un presbytère, un fort pour l'avoué et ses soldats, et des maisons. Cette agglomération forma le faubourg de Jüterbock, faubourg auquel ils donnèrent le nom de *Damme*, peut-être en souvenir de la ville de Damme, leur patrie.

Les historiens ne nous ont conservé que peu ou point de renseignements sur la position qu'occupaient les Flamands à Jüterbock. Un détail cependant qui me paraît d'un immense intérêt au point de vue de l'histoire générale de nos colons, a été heureusement soustrait à l'oubli : les Flamands battaient monnaie à Jüterbock. En 1182, Wichmann leur céda un bâtiment destiné aux affaires de leur monnayage, et ils frappèrent des pièces d'argent qui portèrent cette exergue :

MONETA NOVA FLAMINGORUM JUTREBOC.

Pas une de ces pièces ne subsiste encore aujourd'hui.

II.

Grand Flaeming.

Ce territoire, qui comprend plusieurs lieues d'étendue, touche à la ville même de Jüterbock, s'étend au nord de Wittenberg, depuis les villages de *Gross-* et *Klein-Marzahne* jusqu'à la ville de Dahme, et forme un plateau qui sépare l'Elbe du Havel.

Une partie de ce territoire appartenait jadis au bailliage de Wittenberg; une autre, au comté de Belzig; une troisième, aux seigneuries de Zahna et Seyda; une quatrième, à la seigneurie de Dahme; la plus grande partie relevait de l'évêché de Jüterbock.

Tout ce district, désert à l'époque où les Néerlandais s'y établirent, fut colonisé par les Flamands. On le divise en *Hohe-Fläming* et *Nieder-Fläming.* Ni les Germains ni les Slaves n'avaient jamais pu habiter le premier, parce qu'on y manquait totalement d'eau : les Flamands, puisotiers expérimentés, *creusèrent des sources profondes* qu'ils maçonnèrent et qui servirent à alimenter de petits ruisseaux qui fertilisèrent un sol naturellement aride. Quant au second, dont le nom indique la position, ils le desséchèrent au moyen de canaux de dérivation, dont on aperçoit encore les dernières traces.

Tous les bourgs ou villages du *Fläming* ne furent cependant pas originairement fondés par les Belges; mais ils étaient délaissés. C'est ainsi que les villes de Zahna et de Seyda eurent des bourgeois flamands et des manses flamandes; il en fut de même de Rohrbeek, près de Rutenitz, de Beiersdorf, près de Körbitz, de Wildau, de Wentdorf (autrefois Wendendorp), etc.

Les villages de Stolzenhain (Stoltenhagen), de Kaltenhausen et de Seehausen, tous trois dans le *Nieder-Fläming,* furent fondés par les Hollandais.

La tradition considère comme essentiellement flamands ceux de *Heinsdorf* (autrefois *Hinriksdorp*), Markendorf (Marggravendorp), Woltersdorf (Wolterdorp), Gräfendorf (Grevendorp).

D'autres localités portent des noms empruntés à des villes ou villages des Pays-Bas. Telles sont les villes de *Kemberg* ou *Kemerich*, de *Brück* près de *Wittenberg*, de

Niemeck, de *Genthin*, de *Gente*, de *Graifenhainchen*, d'*Aken*, de *Liebenwerda*, d'*Euper* ou *Eyper*, etc., que l'on retrouve dans les noms néerlandais de Kameryk (Cambray), Brugge (Bruges), Nimwegen (Nimègue), Gent (Gand), Gravenhage (la Haye), Aaken (Aix-la-Chapelle), Leeuwarden (Leuwarde), Ypern (Ypres), etc.

Tels sont aussi les villages de *Mügeln*, que les Flamands prononcent *Mecheln* ou *Megeln;* de *Welsike* (S. O. de Belzig); de *Welsikendorf* (près Jüterbock), de *Lichterfelde* (près Zinna), et de l'un ou l'autre *Werbig* (?) que la tradition du *Fläming* fait dériver de *Mechelen* (Malines), *Velsique* (S. E. de Gand), *Lichtervelde* (près Thourout) et *Werwicq.*

Heffter rattache *Rohrbeck* à *Roosebeek;* mais quoi qu'il en soit de cette filiation, qui me paraît assez douteuse, l'histoire locale conserve à Rohrbeck le détail suivant. Lorsque après la réformation de Luther, on construisit un nouveau maître-autel dans l'antique église, on trouva sous l'autel primitif une tombe dans laquelle reposait le corps d'un homme enveloppé d'un suaire de drap vert. Le corps tomba en poussière au contact de l'air. Un couteau de chasse au manche de nacre se trouvait à côté de l'homme : c'était un chasseur flamand, l'entrepreneur de la colonie de Rohrbeck.

La tradition de Jüterbock et des environs ne doute nullement que plusieurs familles du *Fläming* ne soient issues des Pays-Bas, comme les *de Hake*, de *Haag* (la Haye); les *de Löwen, de Loven* ou *Leuven* (Louvain); les d'*Arnim*, d'Arnhem, etc. Un *Henri d'Eyper* (Ypres) vendit, en 1221, au cloître de Zinna le village de Wölmsdorf.

Ce qui me paraît offrir une origine belge plus authentique, ce sont les noms de famille *Flemming*, *Brabant*, *Mecheln*, etc., qui foisonnent dans le *Fläming* et à Jüterbock. En 1395, *Hans Holland* était conseiller (*Rathmann*) à Jüterbock; en 1431, deux prêtres de cette ville s'appelaient *Jacob Pulman* (*Poelman*, auj. *Pfuhlmann*) et *Johann Holland*, et, il y a quelques années, figurait encore parmi les patriciens de Jüterbock le Dr *Flemming*.

III.

Après avoir parlé des Flamands d'autrefois, il me reste à dire quelques mots de ceux d'aujourd'hui.

L'habitant du *Fläming* mène une vie à part, indépendante, qui le distingue des Allemands qui l'entourent. Ferme en ses propos, il est sérieux et pacifique. Il joint à une grande vigueur corporelle une activité d'esprit qui ne s'arrête jamais. Religieux par instinct, il a les mœurs austères : le foyer de la famille lui tient lieu de toute autre distraction. Il est sobre dans la satisfaction de ses besoins, tels que la nourriture et la boisson. Il est très-attaché à son passé et répugne à toute idée d'innovation. On l'accuse de parcimonie voire même d'avarice; je ne sais jusqu'à quel point ce reproche est fondé, mais l'accueil que j'ai reçu chez les Flamands m'a donné la plus haute idée de leur hospitalité; peut-être ma qualité de *Flamand* contribuait-elle quelque peu à cet excès de générosité.

L'altération la plus sensible qu'aient éprouvée leurs vieux usages concerne le costume. Celui des hommes n'a plus rien qui les différencie du reste des Allemands qui vivent autour du *Fläming*. En 1693 mourut le juge Dümchen, à Neumark, il fut le dernier qui portât un chapeau pointu à bords retroussés, coiffure qui existait dans le Fläming depuis près de six cents ans. Ce chapeau avait toute l'apparence de ceux de nos anciens paysans flamands et hollandais.

Voici bien une preuve que la mode ne change pas toujours par le fait des femmes, ainsi qu'on le croit communément : les Flamandes du cercle de Jüterbock, à la différence de leurs maris, ont conservé leur costume traditionnel. Ce n'est pas pourtant qu'il soit fort élégant! une jacquette de coton-laine, un jupon court de couleur bariolée et généralement rayé, des sabots ou souliers ferrés, des bas de laine en hiver : voilà tout leur accoutrement. Aucune ne va nu-tête; toutes, enfants, filles, vieilles femmes, portent je ne sais quel bonnet étrange dont les longs revers plissés se dressent en arrière comme des ailes d'ange ou de Mercure.

C'est ainsi que je les ai vues, la hotte sur le dos et le bâton à la main, se rendre au marché de Jüterbock, le mercredi seulement, quoique Jüterbock soit leur principal débouché. On me raconta dans la ville, et j'ai été témoin que les Flamands ne parlent que lorsque leurs affaires l'exigent, que, pour le reste, il est impossible de lier avec eux conversation. Les habitants de Jüterbock ont, du reste, grand'peine à les comprendre, tandis que je causais sans difficulté avec eux.

Leur langue est un flamand corrompu; au nord du *Fläming* se parle le bas saxon, et, au sud, un mélange de *nieder* et de *hochdeutsch*.

Les habitants du *Fläming*, ou, comme on les appelle partout aux alentours, les *Flamands*, *die Fläminger*, forment, si je puis m'exprimer ainsi, une société à part. Rien de plus tenace, de plus invétéré chez eux que l'esprit de caste; rien de plus aristocratique qu'un Flamand d'entre Jüterbock et Wittenberg.

Les Flamands se divisent eux-mêmes en trois classes, désignées par trois dénominations dont l'origine remonte sans doute à la fondation des colonies. La première comprend les *œconomen* ou paysans riches, dont l'exploitation est presque assez considérable pour former ce qu'on appelle en Allemagne un petit *Rittergut.* La plupart habitent Rohrbeck et les environs; ils ne cultivent en général que du lin, et leur fortune est telle, que bon nombre d'entre eux donnent jusqu'à quinze mille thalers de dot à leurs filles qui se marient.

La seconde catégorie se compose des *bauern* ou paysans proprement dits. Ils sont plus nombreux que les *œconomen,* ont, comme ceux-ci, quelque bien à eux et prennent le reste à bail. Ils cultivent les céréales, pommes de terre, etc. Ils sont généralement loin d'être aussi riches que les *œconomen.*

Viennent enfin les *kossaten* ou petits métayers. Ils doivent tout prendre à ferme et n'ont ordinairement aucun bien propre. C'est parmi eux que se recrutent les ouvriers agriculteurs et autres artisans.

Entre les deux premières classes, il se fait de temps en temps des alliances. Ainsi, une fille de *bauer,* riche et jolie, peut espérer de devenir la femme d'un fils d'*œconom,* et réciproquement. Mais le *bauer,* tout aussi bien que l'*œconom,* refusera inexorablement à son fils l'autorisation nécessaire pour épouser une fille de *kossate.* Si le fils persiste dans sa résolution, tant que vivent les parents, il ne lui reste d'autre ressource que de s'expatrier du *Fläming* et d'aller vivre en concubinage ailleurs. Si, après la mort des parents, il retourne au village natal avec la femme de rang inférieur qu'il a épousée, il est déchu de la condition première et ne compte plus que parmi les *kossaten.* Le cas ne s'est présenté qu'une fois dans ce siècle (en 1847).

Quant à l'hypothèse contraire, — qu'un fils de *kossate* épouse une fille de *bauer* ou d'*œconom*, — la pensée n'en est encore jamais venue à l'esprit du *kossate* le plus huppé.

J'ai dit que les habitants de Jüterbock, de Wittenberg, etc., traitent les Flamands de gens parcimonieux et avares. Peut-être ce reproche s'explique-t-il jusqu'à un certain point par l'usage suivant. Quand des contestations — et elles sont rares — s'élèvent entre des covillageois, ils ne défèrent pas immédiatement l'affaire au tribunal voisin. Ils s'adressent à trois arbitres, quelquefois à cinq, pris parmi les plus respectables de la commune à laquelle ils appartiennent, et la bonne foi qui règne chez eux leur fait accepter d'avance la décision, quelle qu'elle puisse être.

J'aurai achevé de dépeindre les Flamands, en disant que, quoiqu'ils soient luthériens depuis la réformation, — circonstance que la proximité de Wittenberg explique facilement, — ils ont conservé plus que partout ailleurs plusieurs coutumes catholiques, telles que le culte de la sainte Vierge et des saints, etc., coutumes qui sont défigurées sans doute par l'ignorance et le temps, mais dont il n'est pas difficile de reconnaître la trace en vivant au milieu d'eux.

Voilà, considéré dans son ensemble, l'aspect qu'offre aujourd'hui la population du *Fläming*. Si, au bout de sept siècles, elle est demeurée si pure de tout alliage étranger, j'ose affirmer que la civilisation ne parviendra pas de sitôt à les façonner sur le patron vulgaire du reste des Européens.

Je ne crois pas avoir besoin d'insister pour montrer l'intérêt que présente cette étude sur les colonies flamandes de Jüterbock et du haut Fläming. Les recherches de l'auteur, sur celle de Bitterfeld ont donné des résultats plus intéressants encore en mettant au jour des documents dont l'histoire de nos institutions profitera certainement. Afin que la classe puisse bien apprécier la portée de ces résultats, je lui demanderai la permission de rappeler ce que je disais dans mon rapport de 1863 sur Bitterfeld :

« Il existe encore à l'heure qu'il est dans la petite ville » de Bitterfeld, dans la Saxe prussienne, un dernier reste, » un débris demeuré debout d'une ancienne colonie fla- » mande, fondée selon toutes les probabilités au milieu » du douzième siècle, vers 1154; c'est une société de » propriétaires fonciers qu'on appelle depuis des siècles » les *Vlaemische Herren* et qui possède en commun, à » l'état d'indivision, une partie du territoire de la com- » mune. Cette société a des archives qui, autant que je » sache, n'ont jamais été examinées; elle a des statuts » manuscrits dont j'ai pu me procurer une copie, dans » lesquels il y a des dispositions d'une grande importance » pour la connaissance du régime de la propriété du sol » dans les colonies flamandes. Tschzoppe et Stenzel, dans » leur *Recueil de documents*, etc., et M. Langethal, dans » son Histoire de l'agriculture, mentionnent fort au long » la société des *Vlaemische Herren* de Bitterfeld, et décla- » rent qu'elle mérite un examen approfondi. Voilà certes » un fait de nature à fixer la plus sérieuse attention de » quiconque s'occupe d'études sur l'histoire et le régime » de nos colonies. Quoi de plus intéressant et de plus » commandé à la fois que de faire des recherches sur les » lieux, pour recueillir les traditions locales (il est cer- » tain qu'il y en a) sur le passé de la colonie et connaître » en détail ce qui a survécu d'elle après les vicissitudes et » les transformations de sept siècles? »

L'auteur s'est conformé avec soin, dans ses investigations sur les lieux, au programme tracé dans les lignes qui précèdent. Il a exploré les archives des *Vlaemische Herren* et en a rapporté des extraits de chroniques locales, qui, quoique d'une rédaction assez récente, renferment cependant de fort anciennes et très-curieuses traditions sur les origines de la colonie. Il a pris ensuite copie du livre des statuts des *Vlaemische Herren;* il nous donne en outre une espèce de code pénal de la société et un certain nombre de coutumes ainsi que d'anciens usages pratiqués encore aujourd'hui par les *Vlaemische Herren*, qui complètent le tableau de cette antique institution flamande, laquelle, sur un sol étranger et à travers les vicissitudes de tant de siècles, a su conserver bien des traits de sa physionomie primitive; il fournit ainsi une preuve nouvelle à ajouter à tant d'autres de cette force native, de cette énergique vitalité propre aux germes d'organisation sociale et de culture nés sur le sol belge! Écoutons maintenant son récit.

I. Bitterfeld et le territoire qui l'environne appartinrent d'abord aux comtes de Brehna, puis aux comtes d'Anhalt, de la maison d'Ascanie. Ils firent partie de la haute Saxe jusqu'en 1815, époque à laquelle ils furent incorporés à la Prusse.

Au milieu du douzième siècle, la plus grande partie de la contrée était encore au pouvoir des Wendes. Il y avait, tout près de la ville actuelle, un château (l'*Alte-Schloss*) dont les fossés demeurent visibles et dans lequel un prince wende s'était retranché. Le village nommé aujourd'hui *Altdorf* était également habité par les Slaves.

C'est à cette époque qu'immigrèrent dans ces parages un certain nombre de colons flamands qui s'étaient établis dans les États d'Albert l'Ours, et, entre autres, dans le

Grand Fläming entre Juterbock et Wittenberg, ainsi qu'auprès de *Kemberg* et de *Gräfenhainchen.* Ils bâtirent l'ancienne ville de Bitterfeld, à côté de la Mulde, où aujourd'hui encore un carré de terre porte le nom de *Altestad.* La tradition de Bitterfeld place ces événements à l'année 1153. Les chroniques locales sont unanimes à relater que des inondations violentes avaient chassé les Belges de leur patrie. Elles ajoutent que leur nombre s'élevait à plusieurs milliers d'individus. Ici, comme partout ailleurs, le souvenir des colonies saxonnes transplantées dans les Pays-Bas vit dans toute sa vigueur. « Outre l'invitation qu'ils » avaient reçue d'Albert l'Ours d'Ascanie, dit une chro- » nique, c'est à bon droit qu'ils vinrent s'établir dans nos » parages, puisque *leurs ancêtres* avaient émigré dans » les Pays-Bas, après l'an 800, lorsque Charlemagne eut » soumis la Germanie et qu'ils se refusèrent à embrasser » le christianisme. »

II. Voici ce que rapporte la tradition sur l'arrivée des Belges dans le cercle de Bitterfeld.

Lorsque les Flamands, que le margrave Albert avait appelés dans ses États, virent accroître leur nombre, et qu'ils eurent déjà donné leurs soins à l'agriculture, ils s'aperçurent avec un certain découragement que le terrain sablonneux qu'ils avaient défriché ne donnait pas un rendement digne de leurs sueurs ; ils demandèrent à pouvoir cultiver des campagnes plus fertiles et qui pussent récompenser plus amplement leurs efforts. Le margrave leur permit de se porter ailleurs, s'ils le désiraient. Alors ils dépêchèrent un certain nombre d'entre eux en différentes directions. Ces éclaireurs découvrirent un terrain avantageux et y restèrent. Ils se bâtirent des habitations, et l'agglomération qui se forma peu à peu reçut le nom de

Beterveld (*Besser Feld*), nom emprunté à la nature du terrain où les colons s'étaient arrêtés.

Cependant Albert l'Ours et les grands vassaux continuaient leurs guerres contre les Wendes. Ils s'efforçaient de plus en plus de les amener à embrasser la religion chrétienne, ou à partir pour l'exil ou à se voir tailler en pièces. L'œuvre des princes réussit si bien qu'au bout d'un certain temps les Wendes ne conservèrent plus qu'un petit nombre de postes isolés les uns des autres. C'est ainsi qu'à Niemegk (village à trois quarts de lieue de Bitterfeld), habitaient déjà des chrétiens, lorsque les Wendes étaient encore disséminés aux environs. Un prince de cette nation s'était, ainsi que je l'ai déjà dit, retranché dans l'*Alte Schloss* dont les fossés sont encore visibles aujourd'hui.

Malgré les nombreuses attaques qu'il avait à subir, malgré la perte de ses idoles et la destruction de ses remparts, il continuait à se défendre avec la rage du désespoir, et ne voulait entendre parler d'aucune capitulation. Ce furent les Flamands qui, après plusieurs combats sanglants, emportèrent le fort d'assaut, dispersèrent une partie de la garnison et passèrent le reste au fil de l'épée.

L'*AlteSchloss* fut donné (probablement par Albert l'Ours) à un chevalier saxon qui s'était bravement battu contre les Wendes, et qui prit le commandement de la nouvelle garnison, tout entière composée de Flamands. En récompense de ses services, il reçut un bloc de terre d'une contenance de vingt-cinq charrues (*Hufen*), et de là provient le nom des *Ritterhufen* actuelles. Quant aux « soldats chrétiens, » dit la chronique, c'est-à-dire les Flamands, on leur donna, comme prix de leur valeur, trente charrues, composées de champs, prairies et bois.

III. Les vicissitudes que subit la ville de Bitterfeld, et la destruction des archives qui en furent la conséquence, ne permettent pas de rechercher quelle fut l'importance du rôle joué par les Flamands. Les chroniques nous apprennent que leur nom paraît dans des sources de 1181, et qu'il figure sur plusieurs monuments de l'époque. Elles ajoutent qu'ils eurent le droit de battre monnaie, en 1159, ce qui ne paraît pas extraordinaire puisqu'ils avaient la même prérogative à Jüterbock.

La ville brûla une première fois en 1473; les habitants la reconstruisirent à un demi-mille plus loin et l'appelèrent *Bitterfeld* (champ amer) par allusion au désastre qu'ils avaient éprouvé. Un autre incendie détruisit la ville pendant la guerre de trente ans, et de nouveau les archives devinrent la proie des flammes, de sorte qu'il sera toujours fort difficile d'écrire une histoire complète de Bitterfeld.

Les villages voisins furent également occupés par les Flamands, tels que Puch et Muldenstein. Le premier est remarquable par son vieux château dont la terrasse m'a rappelé celles de Meudon et de Saint-Cloud : les *Flemming* y sont en quantité de temps immémorial. Le second conserve les restes du château qui appartenait autrefois à la famille de Bora, et la petite chapelle — servant aujourd'hui de temple, — où Luther vit pour la première fois Catherine. Le custos, qui me rappelait ces souvenirs et me montrait le fauteuil où la future femme de Luther venait s'asseoir pour entendre la messe, ainsi que le vieux tilleul sous lequel prêcha le réformateur, s'appelait, coïncidence bizare, *Heinrich Flemming!* A Bitterfeld même, ce nom de famille s'est éteint il y a quatorze ans (1850).

Le nom du village de Niemegk, par son analogie avec celui de la ville de Nimègue, pourrait faire croire qu'il doit, à l'instar de cette dernière, son origine aux Néerlandais. Toutefois l'analogie n'est qu'apparente. Le village de Niemegk est d'origine wende. Dans le *Chronicon Montis Sereni,* il est appelé *Numec* ou *Numic,* et existait bien avant l'arrivée des Flamands. Car, en l'an 1089, le comte Thimo de Wettin y fonda un cloître et, en 1136, l'archevêque Conrad de Magdeburg, à la prière de Conrad le Grand, margrave de Misnie, l'éleva au rang d'abbaye. Tout cela précédait la colonisation néerlandaise. Cependant le village prit insensiblement le nom de la ville de *Niemegk,* par l'arrivée des Flamands, qui l'appelèrent ainsi.

IV. Un dernier reste, un seul débris demeure debout de la colonie flamande fondée à Bitterfeld : c'est la société des propriétaires fonciers, dite *Flämings Societät.* Les membres de cette société, appelés *Flämische Herren,* possèdent en commun, à l'état d'indivision, les trente charrues qui furent jadis données aux Flamands, en récompense de leur valeur. A quelle époque cette société a-t-elle pris, comme telle, naissance? Aucun document ne le dit expressément. On peut donc conjecturer que le besoin l'aura fait naître. J'y reviendrai tout à l'heure.

La Société a un président, un assesseur, un greffier et un forestier, tous élus librement par le choix des membres. Ceux-ci se réunissent tous les ans, le seconde dimanche de la Pentecôte, en assemblée générale, à l'effet de procéder au renouvellement du conseil. Au président élu incombe l'obligation, d'après la coutume traditionnelle, de donner un banquet monstre, appelé le *Flämische Schmaus.* Tous les membres, leurs femmes et leurs enfants, y prennent part. Au dessert circule une immense coupe de cristal, qui contient un peu plus de trois bouteilles de vin. Autrefois, quand un nouveau membre était admis dans la société, il devait, sous peine de déshonneur, vider la coupe d'un trait; puis on la remplissait, et les autres sociétaires buvaient à tour de rôle à la bienvenue du récipiendaire. Cet usage fut aboli, il y a quelque vingt-cinq ans, les estomacs des Flamands actuels n'étant pas aussi complaisants, paraît-il, que ceux de leurs pères. Mais la tradition des gildes se perpétue : la coupe fait encore le tour de la table, et tous les membres boivent une gorgée de vin pour rappeler le principe de l'association et consacrer une fois de plus la confraternité des affiliés. Le banquet se termine par une danse patriarcale où tous les âges sont confondus.

Le sceau de la Société porte des armes en équerre : un pré de sinople au cerf de gueules. Le pré figure les prairies et les champs appartenant à la société; le cerf, le *Flämings Holz*. Les mêmes armes ont été empreintes dans la coupe par incrustation, ainsi que ces mots: *Becher einer löblichen Societaet der Fleminger, in Bitterfeld, 1587.*

Les propriétés de la société se composent de prairies situées le long de la Mulde, de parcelles de terre sur le territoire de Bitterfeld et dans un village voisin, enfin du *Flämings Holz*, bois remarquablement beau, que les Flamands ont transformé en une charmante promenade et où le corps des fanfares de Bitterfeld va exécuter des morceaux de musique les dimanches d'été. Ces propriétés continuèrent à être cultivées par eux, et l'excédant de ce qu'il leur faut pour leur propre usage, est vendu aux enchères publiques. Les prairies donnent un revenu annuel de 2000 thalers, et le bois, un revenu de 1500; quant aux champs, le rendement en varie d'année en année, et il est impossible d'en fixer le chiffre, chaque propriétaire vendant isolément à des époques différentes.

La société conserve son ancien *Gezetzbuch*, dont les dispositions ont été en quelque sorte réunies par la tradition, et auquel tous les Flamands sont tenus de se conformer. La rédaction du code actuel date de 1776. Il en existait un autre qui était en vigueur depuis 1589; mais, au siècle dernier, les besoins du temps l'avaient rendu insuffisant. J'en parlerai dans la seconde partie.

Quelques années encore, et la *Flämings Societaet* aura disparu comme tant d'autres vestiges des colonies belges. Le partage des terres (*die separation*), imposé par les inspecteurs du cadastre, fera sortir les propriétaires d'indivision, leur attribuera à chacun une contenance conforme à leurs titres, et rendra partant inutile toute association ultérieure. Ainsi tout disparaît peu à peu; le temps efface chaque jour quelque trace du passé et n'amoncelle que des ruines autour de nous.

> *Ipsa etiam veniens consumet saxa vetustas,*
> *Et nullum est, quod non tempori cedat, opus.*

La seconde partie du mémoire contient une série d'études sur l'organisation et le régime intérieur des colonies. Dans cette partie du travail, la discussion prédomine. La plupart des questions que l'auteur doit exposer se rattachent directement à l'histoire et aux institutions du droit germanique, tant privé que public. L'auteur a compris que, pour traiter ces questions comme il convient, il faut avant tout se mettre au courant des travaux si nombreux et si approfondis de la science allemande sur ces matières; aussi a-t-il eu soin de se guider dans ses recherches d'après les meilleurs ouvrages des grands germanistes de notre époque.

Après avoir exposé le mode de colonisation, les différentes manières dont ces établissements se formaient, il aborde leur organisation intérieure en s'appliquant d'abord à définir les termes de droit hollandais et de droit flamand, dont, d'après lui, le premier se trouve de préférence dans les colonies du nord-ouest, tandis que le droit flamand régit celles du nord-est de l'Allemagne. Le droit hollandais est essentiellement coutumier; il n'y a pas de traces qu'il ait existé à l'état de droit écrit. Il n'en est pas de même du droit flamand. Des textes explicites montrent que le droit flamand était, en Silésie, rédigé en code écrit, dont malheureusement aucun fragment authentique ne s'est conservé. Passant ensuite aux détails, l'auteur établit que ces droits comprenaient, comme bases essentielles de l'organisation civile des colonies, le droit de liberté, un droit de propriété du sol dont il détermine la nature comme un *jus dominio proximum,* la juridiction et le mode d'administration de la justice, le pouvoir administratif en général et le régime des successions. Outre l'intérêt général qu'offrent ces études pour l'histoire du droit germanique, elles ont encore un attrait particulier pour nous par les parallèles que l'auteur établit entre ces institutions et celles de la mère patrie des colons. C'est ainsi que le droit dit de *Settinke*, la vaine pâture, la *bede*, se retrouvent dans les colonies, comme ils existaient en Flandre.

A côté de ces droits communs à toutes les colonies flamandes, l'auteur s'occupe encore d'un certain nombre de droits et d'institutions qui ne se trouvent que dans quelques-uns de ces établissements, et qui présentent ainsi un caractère tout à fait restreint et local. Aux trois principaux de ces droits et coutumes particuliers, au *Kirchgang* dans les colonies de la Thuringe, au serment sans *Vare* et au *Freizinsrecht*, l'auteur consacre de véritables dissertations, qui seront lues avec fruit par tous ceux qui, chez nous, portent intérêt à l'étude des anciennes institutions germaniques.

La troisième partie du mémoire traite de l'influence des colonies flamandes sur la civilisation de l'Allemagne. Avant d'aborder ce sujet, l'auteur rencontre une question en quelque sorte préalable qui l'arrête un instant. « Des
» historiens de mérite, dit-il, mais guidés par un patrio-
» tisme mal placé, à mon sens, ont contesté que les colons
» belges aient exercé une influence quelconque, en quelque
» matière que ce soit, sur la marche de la civilisation en
» Allemagne. » Il combat cette opinion avec énergie et vivacité, en s'attaquant surtout à un de ses plus savants représentants, M. le professeur Fabricius, dont il analyse et détruit les arguments avec sagacité.

Pour montrer la mesure et le vrai caractère de l'action que l'œuvre des Flamands a exercée, il reproduit l'appréciation que j'en avais émise dans mon rapport de l'année dernière. La vraie importance de la colonisation néerlandaise consiste dans la révolution qu'elle produisit, en Allemagne, dans la culture du sol, en rendant productifs et fertiles de vastes territoires; elle prépara ainsi, au sein des populations germaniques, les éléments d'un développement de civilisation qui mit ces populations à même de remplir, dans l'histoire de l'Allemagne, le rôle si grand et si influent que nous leur voyons prendre pendant l'époque qui suivit celle de la colonisation. Il est hors de doute que cette dernière a dû agir aussi sur les institutions, sur l'organisation sociale, mais dans une mesure moindre; elle a contribué à régler sur des bases nouvelles, plus larges à la fois et plus libérales, la condition des individus et le régime de la propriété foncière; mais on méconnaîtrait les faits, on sortirait de la vérité, si l'on voulait revendiquer pour les colons belges une action transformatrice sur les institutions politiques de l'Allemagne.

Il montre ensuite cette action, en s'appuyant toujours de faits dans la fondation de villes et de villages et dans le concours utile et fructueux que prêtèrent les colons aux efforts des hommes d'Église et des princes pour répandre et consolider le christianisme dans les territoires habités naguère par des Slaves idolâtres. A ce dernier sujet, il établit, d'après les recherches fort bien faites et fort curieuses d'un savant Allemand, M. Adler, deux faits qui fixeront l'attention de nos archéologues. Les travaux de M. Adler ont rendu infiniment probable, on peut dire certain, que les colons belges ont opéré une révolution dans l'architecture du nord de l'Allemagne, en y introduisant la brique cuite, de l'usage de laquelle il n'y a pas de traces dans ces pays avant l'arrivée des colons. Ces mêmes Flamands y ont importé un style particulier d'architecture religieuse, appliqué à la construction d'églises et dont il existe encore aujourd'hui plus d'un monument remarquable.

L'étude très-succincte que l'auteur consacre à l'influence que la colonisation flamande a dû exercer sur le développement de la langue allemande, ne renferme ni aperçus ni faits nouveaux. L'auteur aurait pu insister davantage, me semble-t-il, sur ce côté peu développé et cependant fort intéressant de la question. J'aurais surtout voulu qu'il nous donnât des échantillons du dialecte parlé à Juterbock et dans lequel il a reconnu du flamand, corrompu, il est vrai, mais toujours du flamand.

Dans la dernière partie du mémoire, l'auteur a entrepris, le premier, et c'est un mérite qui doit être constaté, d'éclaircir ce que l'on pourrait appeler le côté matériel de la colonisation. Le but principal des Néerlandais en s'expatriant était, dit-il, de coloniser les pays où on les appelait, c'est-à-dire donner à l'agriculture des terrains bas, humides, déserts, et d'en tirer tout le profit possible. Nous avons donc à examiner à l'aide de quels procédés techniques les Belges sont parvenus à construire des digues et à dessécher des marais. Ces intéressants travaux, pratiqués par eux sur une grande échelle dans la plupart des contrées où ils ont fondé des colonies, devaient être terminés, afin qu'ils pussent songer à se livrer aux occupations agricoles proprement dites.

Pour faire apprécier d'une façon plus complète le rôle que les endiguements et les défrichements ont joué en Allemagne, et partant l'influence salutaire qu'ils ont exercée sur l'agriculture, l'auteur divise cette étude en quatre chapitres. Dans les deux premiers, il passe en revue les procédés usités dans les Pays-Bas et surtout en Flandre en cette matière; il cite quelques documents pour prouver que l'art des endiguements et du défrichement des marais y était déjà connu et appliqué à l'époque de l'émigration flamande. Dans le troisième, il examine plus spécialement les faits de cette catégorie propres à la Zélande, à la Hollande et à la Frise. Le quatrième chapitre enfin s'occupe des contrées dans lesquelles existent encore des vestiges de digues construites par les colons.

La dernière section du mémoire est consacrée à l'agriculture. L'auteur examine d'abord, autant que les renseignements peu nombreux qui se trouvent à ce sujet dans les sources contemporaines le permettent, l'état de l'agriculture en Belgique au douzième et au treizième siècle, expose ensuite quelques données sur le mode de culture pratiquée dans les Pays-Bas, d'après une charte de 1264, relatant les anciennes coutumes et les usages agricoles traditionnels de la maïerie de Crombrugghe, enclavée dans les paroisses de Dickelvenne et de Meerelbeke, et termine par un rapide coup d'œil jeté sur les résultats agricoles obtenus par les colons belges en Allemagne.

Il y a dans ces études, il faut le reconnaître, quelques parties qui peuvent paraître des hors-d'œuvre, quand on veut se renfermer strictement dans l'époque que les termes de la question assignent aux recherches. Mais, à part cela, elles sont remplies de faits instructifs, nouveaux, dans ce sens que, avant l'auteur, on les avait généralement peu ou point relevés, et présentent un ensemble d'investigations qui complète utilement nos connaissances d'une des parties les plus essentielles de l'œuvre de la colonisation flamande.

L'auteur a ajouté à son mémoire un recueil de documents et pièces justificatives, au nombre de vingt-neuf, qui tous ont une importance directe souvent capitale pour les divers sujets qu'il a traités dans le cours de son travail et parmi lesquels il y en a quelques-uns d'inédits, trouvés par lui dans les archives belges et allemandes. Une carte explicative des emplacements des principales colonies accompagne l'appendice. Sauf quelques incorrections, elle représente assez bien la répartition des établissements coloniaux dans les différentes parties de la Germanie.

Un mot sur le style. Il pourrait être plus châtié et surtout plus concis, mais

Ubi plura nitent
Haud ego paucis offendor maculis.

L'exposé que je viens de faire a pu vous convaincre, messieurs, que nous nous trouvons en présence d'un travail qui répond d'une manière sérieuse, approfondie et aussi complète que le permet l'état actuel de la science, à tous les points essentiels de la question que nous avons posée.

L'auteur, dans les nombreuses recherches propres auxquelles il s'est livré, fait constamment preuve de connaissances solides, étendues, variées; il ne néglige aucun des travaux publiés avant lui sur la matière, étudie les sources, établit les faits et apprécie leur importance avec soin et en faisant usage d'une critique saine et modérée. Les investigations qu'il a faites sur les lieux de quelques-unes des colonies donnent à son travail une valeur tout à fait spéciale. Grâce aux documents, aux traditions, aux faits nouveaux recueillis par lui, l'histoire, l'organisation, le régime intérieur de ces colonies seront mieux connus qu'auparavant; les vestiges de leur existence que les siècles ont respectés, les débris de leurs institutions qui sont parvenus jusqu'à nous et que l'auteur a mis au jour avec un soin consciencieux, forment comme un supplément à notre histoire nationale, et surtout à l'histoire de nos institutions, que les amis de celles-ci accueilleront, je n'en doute pas, avec un vif et reconnaissant intérêt.

J'ai l'honneur de proposer à la classe d'accorder à l'auteur du mémoire portant la devise : *Grande operae pretium, patriae describere fastos*, la médaille d'or et la somme de mille francs que M. le Ministre de l'intérieur a bien voulu mettre à notre disposition. »

—

Après avoir examiné le présent travail, dit ensuite M. J. David, je ne puis que confirmer le jugement qu'en porte notre savant confrère M. le professeur Arendt et m'associer à ses conclusions.

—

Le rapport de mon savant confrère M. Arendt, ajoute M. Kervyn de Lettenhove, est si complet que je n'ai rien à y ajouter, et je me borne à en appuyer les conclusions.

La classe, adoptant les conclusions de ses trois commissaires, a par conséquent accordé la médaille d'or de concours, avec la récompense de mille francs donnée par le gouvernement, à M. Émile de Borchgrave de Gand, attaché actuellement à la légation belge de la Haye, et dont le billet cacheté joint au mémoire couronné a fait connaître le nom.

SIXIÈME QUESTION.

Prix d'éloquence flamande. — *Faire l'éloge de Vondel.*

Les commissaires nommés pour examiner les trois mémoires reçus en réponse à cette question étaient MM. le baron J. de Saint-Genois, Snellaert et Nolet de Brauwere Van Steeland.

Rapport de M. le baron de Saint-Genois.

« La classe a reçu trois compositions en réponse au concours qu'elle avait ouvert pour l'*Éloge de Vondel.*

Elles portent respectivement pour devise :

1° *Princeps poetarum.*
2° *Hy is en blyft de nachtegaal.*
3° *Wien nederlands bloed in d'aders vloeit.*

Toutes trois sont jetées dans le même moule, accusent la même méthode d'analyse et aboutissent aux mêmes conclusions finales, quoique par des voies différentes. Les nos 1 et 2 se distinguent par un style correct, élevé, peut-être trop pompeux. Il est vrai que la nature du sujet autorise ces grands mots, ces considérations enchâssées dans de grandes phrases qui, à la longue cependant, deviennent fatigantes. Le n° 3 laisse davantage à désirer sous le rapport de la forme; la correction et la pureté du langage n'y sont pas toujours observées. Dans les trois mémoires l'illustre écrivain néerlandais est apprécié également bien comme homme privé, comme citoyen, comme poëte et surtout comme créateur de la langue qu'il maniait avec tant d'art. Nous éprouvons donc quelque difficulté à classer ces trois compositions littéraires. Toutefois nous croyons nous rapprocher de la vérité et d'un jugement équitable, en accordant la palme académique à l'auteur du n° 2, *Hy is en blyft de nachtegaal*, dont l'ensemble mieux agencé, plus net, caractérise heureusement le génie et l'originalité de Vondel et répond plus complétement aux exigences d'un prix d'éloquence. »

Rapport de M. Snellaert.

« Les trois mémoires sur Vondel ont chacun leurs mérites. Tous trois l'apprécient au même degré comme le premier parmi nos grands poëtes : Vondel est le plus noble parmi les génies littéraires des Pays-Bas, le plus grand dramaturge, le plus grand parmi les restaurateurs de notre langue au dix-septième siècle. Les trois mémoires suivent à peu près la même voie pour aboutir au même résultat. Ils diffèrent cependant considérablement entre eux quant à la forme.

Le n° 1 est écrit dans une prose cadencée, aux allures libres, mais le style en est trop recherché. L'auteur vise à un raffinement d'esthétique qui entortille la phrase. Sous le rapport de l'expression, ce mémoire est beaucoup plus pur que le n° 3, qui pèche à tout moment contre le génie de la langue. Tous deux sont vivement colorés; ils accusent du mouvement, et tous deux tâchent d'expliquer, au moins en partie, l'homme proprement dit, interne, par des causes prochaines. Le premier se plaît à faire ressortir que le grand poëte appartient par son extraction à la ville d'Anvers, par sa naissance et les impressions vives de l'enfance à Cologne, par son éducation littéraire à Amsterdam. Vondel est le génie par excellence de ce beau pays qui, du confluent du Rhin et de la Moselle, s'étend jusqu'à la mer du Nord et va au delà de l'embouchure de l'Ems, pays habité par une même race; mais dont les différentes parties semblent destinées à s'entr'aimer sans jamais avoir une réunion intime.

Le n° 3 nous montre Vondel sous le point de vue catholique. Élevé dans le dogme des Mennonites, le poëte voyait avec douleur les luttes échangées entre les Gomaristes et les Arméniens, cultes qui conduisirent Olden-Barnevelt à l'échafaud et coûtèrent la liberté à Grotius. Cette guerre intestine entre les disciples de Calvin le fit pencher insensiblement vers le dogme qui reconnaît les décisions d'une autorité supérieure et, en pleine maturité de l'âge, Vondel fit ouvertement profession du catholicisme.

De ce point de vue l'auteur envisage Vondel comme un éminent poëte catholique, ce qu'il est réellement. Il aborde en outre la question de littérature comparée, et il est à regretter que la forme exigée par le concours l'ait empêché de donner plus de développement à cette partie de son travail.

Mais, comme nous le disions tout à l'heure, la pureté de langage fait défaut dans cette œuvre. Sous ce rapport le n° 3 est inférieur au n° 1, surtout au n° 2.

Avec moins de coloris que ses deux concurrents, l'enthousiasme de l'auteur du n° 2 pour Vondel est plus réfléchi et prouve une étude plus longue et plus assidue peut-être des œuvres du grand poëte. La diction de ce travail est claire et pure, la forme agréable. On voudrait cependant n'y pas rencontrer un léger vernis de mythologie qui le dépare. Cette sagesse dans l'exposition, ce calme dans le jugement, ce langage correct, sévère sans roideur, en placent l'auteur au-dessus de ses concurrents. »

Je me rallie au jugement porté par le premier rapporteur.

Rapport de M. Nolet de Brauwere van Steeland.

« Je partage complétement l'opinion émise par mes honorables et savants confrères, MM. le baron de Saint-Genois et Snellaert, en ce qui concerne le mémoire n° 2 du concours. L'auteur, bien pénétré de son sujet, considère le poëte batave au quadruple point de vue de l'originalité, de l'imagination, du sentiment et de la moralité. En ceci il paraît s'être inspiré de la division adoptée par le savant Siegenbeek, qui, lui aussi, traita le même sujet, lorsqu'en 1806 il publia l'éloge de celui qu'il appelle à si juste titre le créateur du Parnasse néerlandais.

Un style noble et élevé, simple toutefois et sans recherche; connaissance approfondie des œuvres de Vondel; pureté de langage et choix judicieux dans l'emploi des termes, tels sont les mérites qui distinguent le n° 2.

De même que mes deux honorables confrères, je propose à la classe de décerner la médaille d'or à l'auteur de ce beau travail. »

Conformément aux conclusions de ses commissaires, la classe a décerné la médaille d'or à l'auteur du mémoire portant pour devise : *Hy is en blyft de Nachtegaal.*

L'ouverture du billet cacheté joint au travail fait connaître qu'il a pour auteur M. le docteur A. de Jager, de Rotterdam.

PRIX PERPÉTUELS FONDÉS PAR LE BARON DE STASSART.

1° Un mémoire a été présenté en réponse à la question : *Un travail sur* Van Helmont, *comprenant, outre la biographie de ce savant, un exposé critique de ses découvertes et de sa doctrine. On désire que les concurrents utilisent, à cet effet, les documents concernant Van Helmont qui existent dans les différents dépôts littéraires du pays.*

Les commissaires chargés de faire l'examen de ce mémoire étaient MM. Snellaert, de Ram et De Smet. MM. Stas et Spring, membres de la classe des sciences, ont été adjoints pour aider à apprécier la partie scientifique du travail.

Rapport de M. Snellaert.

« La biographie du baron de Stassart faite, le concours pour le prix qui porte son nom ne pouvait s'inaugurer plus heureusement que par une appréciation de la vie et des travaux de J.-B. Van Helmont, cette grande illustration nationale, qui compte parmi les ancêtres de notre savant et regretté confrère.

Alors que la médecine se traînait encore dans une ornière pédantesque et sommeillait sur les lauriers du passé, Van Helmont, né en 1577, se sentit déjà assez mûri par l'étude dans la science qu'il avait choisie avec prédilection, pour entrer dans une nouvelle voie. Dans les écoles, on se contentait de commenter les auteurs grecs et arabes, et l'humorisme de Galien faisait la base des études. Notre révolution contre l'Espagne, qui avait imprimé un si noble élan à plusieurs branches des connaissances humaines, semblait toutefois devoir laisser intacts les fondements sur lesquels reposaient depuis des siècles les doctrines médicales.

Van Helmont, esprit pénétrant, hardi et enthousiaste, prenant la voie déjà ouverte par Paracelse, attaqua vigoureusement les idées régnantes. Il fit son entrée solennelle dans le monde savant en rompant avec l'école, et appela son ouvrage l'*Aurore de la médecine.* D'après ses propres paroles, il écrivit cet ouvrage dans la langue vulgaire, afin que ses idées ne fussent pas étouffées par les disputes des savants, et pour que chacun pût les méditer et se les approprier (1).

Est-il étonnant que le hardi novateur éveillât la colère des universités et des savants? qu'il fut dépeint comme un ignorant, un fourbe, un menteur? Guy Patin le nomme « un méchant pendart flamand, qui n'a jamais rien fait qui vaille. »

---

(1) « *Ick schrijve dit in mijn vaderlandtsche tael, opdat mijnen naesten in 't gemeyn daer af geniete, verstaende dat de waerheyt nergens naeckter en verschijnt, dan daer sy van alle cieraet ontbloot is. Andersins schrijvende alleen voor de Geleerden, staet te beduchten, dat naedemael de letter opblaest, mijnen arbeydt mocht gedyen als in menige andere, alwaer de strijdt-reden alles verstroyt. Andere der Geleerde niet goet vindende, 't welck by haeren toedoen niet en is ter werelt gekomen, veroorsaecken dat groote verborgentheden, hooge nootsaeckelijckheden, en veel wetentheden vereyscht, ten welstandt en welvaert, blijven ten onderen verdruckt.* » DAGERAAD, OFTE NIEUWE OPKOMST DER GENEESKONST IN VERBORGEN GROND-REGULEN DER NATURE. Rotterdam, 1660. (3me édit., préface.)

Retiré à Vilvorde, Van Helmont s'y livra à des expériences de physique et de chimie, dont plusieurs enrichirent le domaine de la science, à la pratique de la médecine, et probablement à celle de la chirurgie, dont il sut également étendre le domaine (1). Ses théories relevaient du naturisme d'Hippocrate, rejeté depuis longtemps dans l'oubli par l'humorisme en vogue. Les lois régissant l'économie animale furent présentées par lui de manière que sa doctrine fut longtemps accusée d'obscurité, accusation dont on charge ordinairement l'énergie du style. Cette obscurité trouva d'ailleurs sa cause : d'abord dans la nouveauté même des principes émis, ensuite en ce que Van Helmont n'eut pas l'occasion d'enseigner sa doctrine de vive voix, et qu'il n'eut pas de disciples pour la commenter. La théorie des archées a cessé d'être obscure depuis que Guislain lui a assigné sa place véritable parmi les différentes conceptions des vitalistes.

Van Helmont commença sa carrière par des commentaires sur Hippocrate et sur Paracelse, écrits connus seulement depuis peu par les soins de notre savant compatriote le docteur Broeckx. La médecine d'observation de l'illustre vieillard de Cos, qui prend la nature pour guide, et la ferme volonté de rompre avec l'école régnante se révèlent chez Van Helmont par la conception même de ces écrits. Suivre attentivement la nature dans ses luttes avec le mal et tout expérimenter par soi-même, telle était sa règle de conduite.

Mais ce qu'il poursuivait avec le plus de vigueur, c'était la recherche des lois générales qui ont présidé à la création de l'univers et des êtres vivants, lois qui président encore au mouvement et à la vie. C'était la méthode générale du haut enseignement qu'il voulait voir changer; il désirait le raisonnement, le syllogisme remplacé par l'intelligence, par le bon sens; il demandait des cours d'algèbre, de mathématiques, d'ethnographie, de navigation, d'hydrographie, d'histoire naturelle, de minéralogie, de chimie, etc., et l'histoire de ces différentes branches des connaissances humaines (1).

---

(1) Il est l'inventeur de la sonde élastique, qu'il décrit dans le *Dageraad*, page 266 de l'édition citée.

Nous avions droit d'espérer que la question sur Van Helmont aurait été résolue d'une manière digne de ce grand homme, la voie à suivre étant pour ainsi dire tracée depuis que nombre de savants se sont occupés de notre compatriote, depuis que les pièces qui reposent aux archives archiépiscopales de Malines, sauvées par notre honorable collègue M. de Ram, ont été en partie publiées par M. Broeckx. Dans l'état où se trouve actuellement la littérature helmontienne, il faut étudier l'auteur dans ses propres travaux, il faut suivre le philosophe pas à pas dans ses développements, observer les phases parcourues par cette vaste intelligence, et bien marquer la place qui lui revient dans le mouvement intellectuel du genre humain. C'est là la tâche qui incombe à celui qui a choisi Van Helmont pour sujet de ses études. C'était bien aussi là l'idée de la compagnie en ouvrant le concours qui nous occupe.

Un seul mémoire lui a été présenté. L'auteur divise son travail en trois parties : 1° Biographie de Van Helmont;

---

(1) *Ortus medicinae*, au chapitre : *Physica Aristotelis et Galeni ignara*, § 9. Voir aussi : *Sententien en verkortingen van den geleerden heer, J.-B. Van Helmont*, inséré dans le livre : *Elk zijn eygen doctor.* Amst., 1699, 1e deel, blz 96.

2 Van Helmont considéré comme chimiste; 3° Van Helmont médecin.

Pour ce qui regarde la première partie, l'auteur dit naïvement que « la plupart des détails sont extraits de l'ou» vrage intitulé : *les Belges illustres*, au chapitre consacré » à Van Helmont, par Losen de Seltenhof. » Il eût été plus juste d'avouer que l'emprunt est complet, à part quelques exclamations et par-ci par-là un tour de phrase que l'auteur original abandonnera facilement à son copiste. Ce qui plus est, il lui emprunte jusqu'à ses erreurs. C'est ainsi qu'il cite un livre de Van Helmont, imprimé en 1642, sous le titre : *De Ortu febrium,* sur lequel, à son dire, il reviendra. Cet ouvrage n'existe pas; mais Van Helmont publia cette année à Anvers, chez la veuve Cnobbaert, le livre intitulé : *Febrium doctrina inaudita.* Une seconde édition parut, en 1648, à Amsterdam, chez Louis Elsevier, conjointement avec l'*Ortus medicinae,* ce qui explique l'erreur dans l'article des *Belges illustres.*

La seconde partie appartient également à Losen de Seltenhof; mais ici le concurrent n'a pas cru nécessaire d'indiquer la source. Quant à la troisième partie, qui occupe le plus grand espace dans le travail, l'auteur a eu manifestement en vue de la faire passer pour une œuvre originale, fruit d'études spéciales sur Van Helmont. Il a cru ne pouvoir mieux faire que d'étudier et de s'assimiler l'ouvrage de Guislain : *La nature considérée comme force instinctive des organes*. Pour vous détourner de la source où il a puisé, il imite le cerf qui s'efforce de faire perdre sa trace à ceux qui le poursuivent. Si au moins, comme il l'a fait pour la première partie, il avait cité les éléments de son érudition et de ses efforts d'analyse, il eût pu alléguer les peines que lui avait coûtées le remaniement. En réalité, dans le travail de Guislain, quoique la doctrine de Van Helmont y trouve une place spéciale, elle ne fait que se dessiner entre les doctrines des différents penseurs que les sciences médicales invoquent comme des autorités. L'auteur a donc dû extraire ce que mon illustre maître dit de Van Helmont, ainsi que les citations que le professeur de Gand emprunte à celui-ci ; il a dû coordonner ce travail et lui donner un corps. Sa dévotion pour l'ouvrage de Guislain est telle, qu'il lui emprunte jusqu'au vœu qu'une statue soit érigée à Van Helmont. Seulement il diffère de son devancier, en ce que celui-ci désire que le monument soit placé dans la ville qui fut témoin de ses études, tandis que l'auteur du mémoire préférerait le voir ériger dans la ville natale de l'illustre penseur.

Voici quelques affinités entre le mémoire et l'ouvrage de Guislain :

Mémoire.	*Guislain.*
PAGE 39.	PAGE 167.
« Nous rappelons à l'occasion de ce court parallèle que, contrairement à ce qu'*Éloy* et d'autres ont écrit, Van Helmont ne fut nullement le continuateur des idées de Paracelse, contre lequel il lance des critiques très-sévères et qu'il va même jusqu'à traiter d'homme versatile et téméraire. En différents endroits de ses œuvres, il attaque avec une causticité mordante et une piquante ironie les médecins les plus savants de l'époque, et s'élève avec une méprisante indignation contre l'ignorance des écoles : *idiotismum scolarum.* »	« Van Helmont ne fut pas, comme le prétend *Éloy,* comme bien d'autres l'ont dit d'après cet historien, le propagateur des idées du fougeux Paracelse. Au contraire, Van Helmont dirige contre Paracelse des critiques amères, en le traitant d'homme versatile et téméraire...... Un certain vernis paracelsique nuit cependant au coloris de Van Helmont. L'esprit systématique de ce dernier, ses accusations si piquantes d'ironie déversées à pleines mains sur ce qu'il nomme l'ignorance des écoles, *idiotismum scolarum*, ses sarcasmes, ses emportements dirigés contre les somnités de la science, le présentent parfois sous un jour peu favorable. »

PAGE 47.

Ainsi Van Helmont place sous le diaphragme un centre de vitalité spéciale qu'occupe l'*âme sensitive* (1). — Il fait de l'*estomac* et de la *rate* qui, comme nous l'avons vu, ont pour lui une grande importance, et qui sont étroitement unis, un *duumvirat.*

Le médecin belge a commis une singulière erreur en plaçant l'âme dans l'estomac (2), à moins qu'il n'ait voulu, à l'exemple de Bordeu, simplement faire entendre par là que c'est le point d'où s'irradient dans le reste du corps, les impressions et les passions.

Il s'est également trompé sur les attributs de la rate, ou plutôt il ne les a pas connus; mais il a connu et expliqué l'influence de l'estomac sur le cerveau, sur les maladies de cet organe et sur les hallucinations.

PAGES 85-86.

Van Helmont trouva, sous le diaphragme, une vie spéciale; il créa un duumvirat liant la rate à l'estomac : deux organes, dit-il, dont les fonctions sont étroitement unies entre elles. Non-seulement il plaça dans la région épigastrique le siége principal de l'*âme sensitive* (1); mais, frappé de l'influence mutuelle entre la tête et l'estomac, il chercha dans la sphère dynamique de ce dernier l'âme rationnelle, celle que toutes les notions placent dans le cerveau (2). Malgré ses erreurs sur le siége des fonctions intellectuelles et sur les attributs de la rate, Van Helmont cependant a pressenti le véritable attribut dynamique des fonctions du tube digestif; il a démontré l'influence que l'estomac exerce sur le cerveau, sur les maladies de cet organe et surtout sur le développement des hallucinations (3).

Lorsque Bordeu (4) créa le centre épigastrique, lorsqu'il fit voir l'étroite sympathie qui lie l'estomac au cerveau, lorsqu'il plaça dans la région ombilicale le point culminant des principaux courants nerveux, il ne fit que reproduire une idée fondamentale, puisée dans la doctrine de Van Helmont qui, elle-même, appartenait en droite ligne au *Timée* de Platon. »

---

(1) *Quo constet stomachum undequaque omnique angulo esse sedem animae.* — JUS DUUMVIRATUS.

(2) *Somnus ergo in praecordiis suscitutur et in capite notabiliter se ipsum manifestat.* — *Somnus est effectus splenis.*

(1) *Veritati maxime est consentaneum quod sapientia carnis et sanguinis quae est* ANIMAE SENSITIVAE, *situm suum habeat in viscere omnium maxime sanguineo.* — JUS DUUMVIRATUS.

(2) *Quo constet stomachum undequaque omnique angulo esse sedem animae.* — JUS DUUMVIRATUS.

(3) .... — *Sommus ergo in praecordiis suscitatur et in capite notabiliter seipsum manifestat.* — *Somnus est effectus splenis.*

(4) Maladies chroniques.

Mémoire.	*Guislain.*
PAGE 57.	PAGES 168-169.
« On accordait aux *esprits*, aux *mystères*, aux *astres* et à la *magie* une grande importance, et en quelque sorte un pouvoir surnaturel; les planètes, le feu, les étoiles jouaient un rôle puissant et occulte dans les maladies; les almanachs étaient des *vade-mecum* de l'art de guérir; en un mot on était en présence des restes des croyances orientales. »	« Du vivant de Van Helmont le siècle présentait encore les derniers restes de la magie, des lutins, des fantômes immortels et du pouvoir astrologique. La voûte du ciel était encore peuplée d'êtres imaginaires; un éther occupait encore toutes les sphères supérieures du ciel.... Chaque homme, chaque viscère avait encore son représentant sidérique. Les médicastres considéraient comme indispensable à l'exercice de leur art la connaissance du firmament. Tout cela venait des Orientaux.
PAGE 59.	PAGE 180.
« Suivant l'expression de Raspail, son mysticisme est un retour de piété envers Dieu. Voici, extraite de son traité *de Lithiasi*, son invocation à l'Être suprême. (Suit la prière.)	« Son mysticisme, dit Raspail, est un retour de piété envers Dieu. » (Dans une note.) « Il commençait ordinairement ses expériences et ses recherches par une invocation à l'Être suprême, que voici : (suit la prière).
PAGE 61.	PAGE 185.
La théorie de son *blas*... a aussi été l'objet des plus vives attaques. « *Blas est motus initium generale.* » C'est le principe du mouvement; le *blas humanum* préside aux mouvements corporels. Van Helmont a tout simplement voulu montrer par là qu'il y a dans l'action organique le pouvoir de l'*archée* et le *mouvement.* — Tout mouvement pour lui a besoin d'un pouvoir directeur. Qui ne reconnaît dans cette conception l'attribut fonctionnel que Stahl a désigné plus tard sous le nom de *Ton* et Haller sous celui d'*Irritabilité.* »	Van Helmont, en créant son *blas*... a voulu désigner le mouvement fonctionnel (1). Par là et suivant les tendances de l'époque, il a voulu détacher de la puissance formatrice le principe du mouvement proprement dit.... Il a donc désigné dans l'action organique deux conditions, le pouvoir de l'*archeus faber* et le *mouvement;* pour parler un langage historique, disons qu'il a désigné d'une part les âmes des philosophes grecs et les esprits de Galien; et que de l'autre il a entrevu le *Ton* de Stahl, le *Spasme* de Hoffmann et l'*Irritabilité* de Haller. »

---

(1) Van Helmont, *Blas est motus initium generale.* — Voir : ... *Blas humanum.*

Page 65.	Page 193.
« Il est incontestable que le praticien flamand avait des idées saines sur l'inflammation et sur le *stimulus* qu'il nomme, sans toutefois nommer la stimulation, et qu'il n'est pas loin de trouver et d'expliquer le phénomène de l'irritation. »	« Comme pathologiste, Van Helmont a eu les notions les plus saines sur l'irritation, sur la *potentia excitatrix*, sur le STIMULUS, sur ce qu'il nomme l'ÉPINE, la *metaphorica spina*. Et ici encore il a recours à une image puisée dans le domaine sensitif, afin de se faire comprendre. Il connaît le stimulus, mais il ne peut nommer la stimulation; il devine le phénomène de l'irritation. »

Ce défaut d'étude propre de la vie et des travaux de Van Helmont n'est racheté ni par une conception tant soit peu large du sujet, ni par l'ordre dans la composition, ni par le style, ni par la connaissance historique de l'époque. Cette étude d'emprunt atteste sous tous les rapports, qu'il a manqué au moins à l'auteur le temps nécessaire pour aborder convenablement un sujet aussi sérieux. Il entre en matière par les lignes suivantes :

« Jean-Baptiste Van Helmont, gentilhomme braban- » çon, seigneur de Mérode, de Royenborch, d'Oirschot, » de Pellines, etc., naquit à Bruxelles, le 25 octobre 1577, » la même année que Rubens, trente-six ans après la mort » de Paracelse, et mourut à Vilvorde, le 30 décem- » bre 1644.

» C'était alors le règne des archiducs Albert et Isabelle, » qui accordèrent une puissante protection aux sciences » et aux arts, et qui durent en partie à cette cause et aux » grands noms de cette époque leur renommée et leur po- » pularité.

» Le temps d'infortunes pour les Belges, caractérisé » par de nombreux ébranlements politiques, brilla cepen- » dant d'un vif éclat par le génie des Rubens, des Teniers,

» des Van Dyck, des Juste Lipse, des Vésale, des Bollandus, des Simon Stevens et des Van Helmont.

» Les cruautés et les tyrannies de l'Espagne, qui tenait » la Belgique sous un joug intolérable, forcèrent beaucoup de ses illustres enfants, et notamment des médecins, à fuir une terre opprimée et souvent arrosée du » sang d'innocentes victimes. Tels furent le fameux Vésale, les médecins Bording, Vander Spieghel, Dodonæus, Van Lom, Smet et d'autres savants étrangers aux » sciences médicales, qui reçurent dans des pays voisins » des marques éclatantes d'admiration.

» Jean-Baptiste Van Helmont honore comme eux la » Belgique qui l'a vu naître et qui doit à cette grande figure la reconnaissance qu'elle mérite. »

Nous le répétons, ce n'est pas en compilant des ouvrages qu'une bonne monographie de cet homme remarquable sortira d'une plume, tout adroite qu'elle puisse être. Nous avons assez de ces idées éparses : il faut étudier Van Helmont dans Van Helmont même. Quant à la vie et aux destinées de l'illustre Bruxellois, outre le manuscrit précité de Malines, son *Hortus medicinae* est encore une source féconde qu'il sera utile de consulter. De plus, il ne sera pas sans intérêt d'examiner jusqu'où le hasard ou la malice des hommes ont confondu J.-B. Van Helmont avec son fils Mercure, dont la vie nomade n'a que trop prêté à des accusations malveillantes, quoique Leibnitz estimât le fils comme le digne propagateur des idées du père.

Je crois qu'il n'y a pas lieu de décerner le prix, et qu'il serait à désirer que la question fût remise au concours.

Rapport de M. De Smet.

« Comme le comprendront aisément nos honorables confrères, notre première pensée devait être de nous récuser comme juge pour le mémoire sur Van Helmont, vu notre parfaite ignorance de la chimie et de la médecine, qui ont valu à cet homme célèbre ses plus beaux titres de gloire; mais le rapport si lucide et si fortement motivé de M. Snellaert, dont personne ne contestera la compétence, a changé notre opinion. Nous pensons juger consciencieusement en adoptant sans réserve ses conclusions. »

Rapport de M. De Ram.

« Entièrement étranger aux études spéciales requises pour apprécier convenablement un mémoire sur la vie et les travaux scientifiques de Van Helmont, je devrais me borner à adhérer au rapport de notre honorable confrère M. le docteur Snellaert, et à m'en référer aux conclusions qui seront prises par les deux commissaires désignés par la classe des sciences, MM. Stas et Spring. C'est à eux, c'est à des juges parfaitement compétents, qu'est réservée la tâche de nous faire connaître si la deuxième et la troisième partie du mémoire, où Van Helmont est considéré comme chimiste et comme médecin, répondent aux conditions du concours.

Quant à la première partie, qui renferme la biographie de Van Helmont, elle est, à mes yeux, d'une faiblesse déplorable. L'auteur se contente d'y reproduire ce qui se trouve déjà ailleurs, dans des notices peu exactes et peu complètes. Des détails vulgaires, des assertions hasardées, quelquefois même ridicules, s'y trouvent étalés dans un style généralement peu digne d'un éloge historique.

Il s'ensuit que la partie biographique, dans son ensemble, est dépourvue de cette largeur de conception et de cette netteté d'expression qui dénotent qu'on est maître de son sujet. Dans les détails secondaires, bien des choses auraient besoin d'être rectifiées.

Où donc, par exemple, existe la preuve que Van Helmont refusa *par modestie* le titre de maître ès arts à Louvain? — titre peu important d'ailleurs, qui s'accordait après avoir rempli une simple épreuve, à tout étudiant qui avait terminé ses deux années de philosophie et pris part au concours pour la promotion générale de la faculté des arts.

Van Helmont n'avait pas, comme l'auteur du mémoire paraît le croire, pris à Louvain le grade de docteur en médecine. Il n'était que licencié; et quoique ce titre ne lui donnât pas le droit d'agrégation à la faculté de médecine, il conserva néanmoins des rapports très-suivis avec les professeurs les plus distingués de l'université, qui rendaient hommage à ses talents et à son ardeur pour les recherches scientifiques.

Il est connu que le fameux livre *De magnetica vulnerum naturali et legitima curatione*, publié en 1623, devint pour Van Helmont la cause principale de bien graves désagréments, et que l'autorité de la science comme l'autorité religieuse se mit, à cette occasion, en plein désaccord avec lui. La réimpression clandestine de cet écrit, faite en 1634, attira sur la tête de l'auteur une nouvelle tempête; mais où donc a-t-on trouvé la preuve suffisante pour en rendre responsable le père Roberti et pour l'accuser, lui comme ses confrères, d'une *manœuvre déloyale* et d'une *basse méchanceté ?*

Et puis, au lieu de nous parler assez inexactement de la position fâcheuse que prit d'abord le célèbre archevêque de Malines, Jacques Boonen, dans l'affaire du livre Jansénius, — question complétement étrangère à la vie de Van Helmont, — pourquoi l'auteur du mémoire ne s'est-il pas attaché à exposer le rôle si bienveillant et si plein de dignité que ce prélat remplit dans un procès dont il importe de connaître tous les incidents.

Les démêlés de Van Helmont avec l'officialité ou la cour spirituelle de Malines — ce tribunal ecclésiastique que l'auteur du mémoire nomme d'une manière assez baroque *le vicariat de saint Rombaud,* — doivent nécessairement occuper une place importante dans sa biographie. Mais, pour l'historien consciencieux, il y a autre chose à faire que de répéter quelques phrases banales au sujet des *persécutions cléricales* et des *tracasseries de l'autorité ecclésiastique;* il doit aller au fond des choses, produire les preuves de ses assertions, examiner les circonstances et exposer les faits sans idées préconçues. Je désire, pour ma part, que le biographe de Van Helmont étudie sérieusement le volumineux dossier de son procès que j'ai recueilli, en 1826, feuille par feuille pour ainsi dire, au milieu d'un tas de papiers humides destinés à la destruction, et qui forme maintenant, aux archives de l'archevêché de Malines, deux volumes in-folio sous le titre de *Causa Helmontii.* Une analyse exacte de ce dossier constaterait, d'un côté, qu'on a un peu trop, sans connaissance de cause, chargé le rôle de l'autorité ecclésiastique dans le procès intenté à Van Helmont; d'autre part, cette analyse contribuerait à faire connaître ses idées purement spéculatives.

Un exposé de ses théories philosophiques et théologiques me semble appartenir essentiellement à un travail complet sur sa vie et ses travaux. Car, Van Helmont s'était formulé un système de philosophie et même de théologie auquel il faut faire attention, si l'on veut se rendre compte non-seulement des contradictions qu'il éprouva au point de vue de l'orthodoxie religieuse, mais surtout si l'on tient à connaître le point de départ d'une série d'idées et de théories scientifiques que le célèbre novateur a développées dans ses écrits avec l'enthousiasme d'un théosophe.

Ce côté de la question, ce point de vue, n'est pas même soupçonné par l'auteur du mémoire. Je doute que ses devanciers, qu'il a servilement copiés, y aient pensé davantage.

M. Snellaert, dans son rapport, a dit avec une haute raison qu'on doit étudier Van Helmont dans Van Helmont même. C'est parce qu'on a négligé cela, c'est parce qu'on n'a pas su mettre en œuvre les publications de M. le docteur Broeckx et d'autres documents, que cet homme extraordinaire, dont la place est marquée dans la galerie de nos gloires nationales, n'a pas encore une biographie digne de lui. Au lieu de le suivre dans les diverses phases de son existence, au lieu d'éclairer, par quelques bonnes et solides recherches, les tendances de son caractère, ses relations scientifiques, le but et la nature de ses travaux, au lieu de lui consacrer une sérieuse étude historique et scientifique, on a jusqu'ici, pour rendre hommage à sa mémoire, à peine dépassé les limites d'un maigre roman ou d'une vieille formule biographique. *Exoriare aliquis!* »

Rapport de M. Stas.

« La lecture attentive de l'*Étude biographique et critique sur Van Helmont,* que la classe des lettres a soumise à mon examen, me laisse dans le doute sur le fait de savoir si l'auteur de ce travail s'est jamais donné la peine de lire les ouvrages de l'homme dont il a voulu apprécier les travaux. Je suis même porté à croire qu'il ne les a pas parcourus, tant est incomplète l'appréciation qu'il fait du chimiste et du physicien brabançon. Présenter une œuvre aussi insuffisante, c'est évidemment méconnaître la pensée qui a inspiré l'Académie lorsqu'elle a mis au concours une étude de la vie et des travaux de Van Helmont. On sait assez aujourd'hui qu'on lui doit plusieurs découvertes très-importantes en chimie et en physique; l'immortel Lavoisier lui a rendu pleine justice à cet égard. Mais ce qui n'est pas établi suffisamment, c'est la part d'honneur qui lui revient dans la création de la *méthode expérimentale* à laquelle en somme nous devons la science moderne. Il y a telle expérience de Van Helmont qui dénote une sagacité profonde et un rare esprit d'observation, et qui révèle en même temps chez lui un système d'investigation bien autrement important que ses plus belles découvertes. Un des premiers, il a associé l'expérience à l'observation, et comme *moyen,* il a fait intervenir la balance, laquelle, deux siècles plus tard, devait nous dévoiler la véritable nature des corps. Ce sont là des titres beaucoup plus glorieux, à mon sens, que ses conceptions physiologiques, médicales, métaphysiques et théologiques, qui ont presque exclusivement occupé ses contemporains et leurs successeurs qui l'ont étudié. C'est cet héritage-là que nous devons réclamer avec les pièces à l'appui. En insistant spécialement sur ce côté du génie de Van Helmont, je suis loin de prétendre qu'il faille négliger ou dédaigner l'examen de ses doctrines; je crois au contraire que cet homme illustre n'aura été équitablement jugé que lorsqu'on aura apprécié, avec une égale justice, le physicien, le chimiste, l'alchimiste, le médecin, le métaphysicien et le théologien. Rien de tout cela n'est convenablement fait dans le mémoire soumis à votre jugement.

Je me rallie donc, sans réserve aucune, aux conclusions des rapports de mes honorables confrères, MM. Snellaert, de Ram et De Smet, qui sont d'avis que ce travail ne mérite pas le prix fondé par feu le baron de Stassart. »

Rapport de M. Spring.

« La partie médicale du mémoire n'a pas plus de valeur que les parties biographique et chimique. Elle ne se compose que de lieux communs ramassés en courant, dirait-on, dans des ouvrages vulgaires, et d'emprunts mal déguisés faits à Losenvan Seltenhoff et à Guislain. Aucune critique sérieuse, aucune pénétration philosophique, aucune notion du développement historique des idées en physiologie et en médecine.

Et pourtant quel magnifique sujet que la vie et les doctrines du médecin-gentilhomme de Vilvorde! Qu'on l'envisage au point de vue chrétien ou philosophique, qu'on le considère comme homme ou comme savant : dans le travail solitaire d'une intelligence visionnaire ou dans ses rapports avec la réformation médicale du seizième siècle, toujours cette figure est grande, et malgré les travaux considérables qu'elle a déjà inspirés, elle alimentera encore la curiosité des siècles.

Le réalisme moderne ne s'en accommode guère, j'en conviens; mais c'est précisément une raison de la contempler de plus haut, au point de vue de l'histoire et des tendances éternelles de l'esprit humain. Que nous importent les aberrations et les singularités de la doctrine auxquelles des écrivains superficiels s'attachent avec une complaisance malicieuse? La Belgique doit à Van Helmont une histoire sérieuse, et j'espère qu'elle la lui donnera.

J'estime donc qu'il y a lieu de remettre la question au concours, en doublant, peut-être, le prix; et, dans l'intérêt du succès, j'ose demander à la classe des lettres si elle ne juge pas utile de la diviser?

Le programme tel qu'il a été rédigé, en 1862, fait appel à deux genres d'aptitudes différents, qui se trouvent bien rarement réunis dans un même homme. Celui qui est en état de lire avec fruit les documents anciens et de fouiller aux archives ne saurait être assez au courant des doctrines physiologiques et médicales pour oser en parler avec autorité. Le monument que l'Académie se propose d'élever à la mémoire de Van Helmont devrait donc, à mon avis, être confié à deux architectes, dont l'un serait historien et homme de lettres et l'autre médecin et homme de science.

Quant au mémoire actuel, je ne puis que me rallier aux conclusions formulées par mes honorables confrères de la classe des lettres. »

Conformément à l'avis unanime de ses commissaires, la classe a décidé qu'il n'y avait point lieu de décerner une récompense au seul mémoire envoyé en réponse à cette question.

—

ÉLECTIONS.

La classe, pendant les séances précédentes, s'était occupée, conformément à ses règlements, de l'examen des listes des candidats pour ses prochaines élections : elle avait à élire un membre ordinaire et trois associés.

Au premier tour de scrutin, M. Thonissen, déjà correspondant de l'Académie, a réuni la majorité des suffrages et a été proclamé membre, sauf l'approbation royale, qui sera demandée conformément au règlement de l'Académie.

La classe a nommé ensuite comme associés, M. Bakhuizen Van den Brink, archiviste du royaume des Pays-Bas à la Haye; M. le chevalier d'Arneth, vice-directeur des archives et conseiller d'État à Vienne; M. Benjamin Disraeli, membre du parlement à Londres.

Séance publique.

La classe s'est occupée ensuite du programme de sa séance publique et de l'arrangement des détails qui s'y rapportent.

Séance publique du 11 mai 1864.

M. **Gachard**, directeur.
M. **Grandgagnage**, vice-directeur.
M. **Ad. Quetelet**, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. le baron de Gerlache, de Ram, Roulez, Borgnet, le baron de Saint-Genois, De Decker, Paul Devaux, Snellaert, Haus, Bormans, Leclercq, Polain, baron de Witte, Faider, Arendt, Ducpetiaux, baron Kervyn de Lettenhove, Chalon, Mathieu, *membres;* Nolet de Brauwere Van Steeland, *associé;* Th. Juste, Guillaume, Wauters, *correspondants.*

Assistent à la séance :

Classe des sciences : MM. Schaar, *président de l'Académie,* d'Omalius, Wesmael, Stas, De Koninck, Van Beneden, A. De Vaux, de Selys-Longchamps, Nyst, Gluge, Melsens, Duprez, Brasseur, Poelman, Ern. Quetelet, *membres;* Lacordaire, *associé;* Donny, *correspondant.*

Classe des beaux-arts : Alvin, *vice-directeur,* Braemt, F. Fétis, Guillaume Geefs, Navez, Jos. Geefs, De Braekeleer, Fraikin, Éd. Fétis, De Busscher, chevalier de Burbure, Franck, *membres;* Daussoigne-Méhul, *associé.*

A une heure, le public remplissait la grande salle de l'Académie. Au même instant on annonçait l'arrivée de S. A. R. le duc de Brabant, que le bureau de la classe est allé recevoir au bas du grand escalier. S. A. R. était accompagnée de M. le comte de Lannoy, grand maître de sa maison, de M. le général Goethals, son aide de camp, et de M. le baron de Wykersloot, officier d'ordonnance.

Dans le public nombreux qui occupait la salle, on remarquait particulièrement M. le baron de Hügel, ministre d'Autriche et l'un des membres de l'Académie de Vienne.

La séance a été ouverte par le discours suivant de M. Gachard, directeur de la classe :

Messieurs,

Cinq années seulement nous séparent du centième anniversaire de la fondation de cette Compagnie par l'impératrice Marie-Thérèse.

Il ne m'appartient pas d'anticiper sur les résolutions que l'Académie jugera à propos de prendre pour solenniser une date qui nous est chère à tous; mais je suis certain qu'elle aura à cœur de la célébrer d'une manière digne de la Compagnie, digne de la grande souveraine à laquelle elle doit son existence.

S'il m'était permis d'exprimer un vœu, je demanderais qu'un concours fût ouvert pour la composition d'un tableau historique des progrès qui, sous le règne de Marie-Thérèse, se réalisèrent au sein de notre patrie, aussi bien dans l'ordre matériel que dans l'ordre moral. Ce serait, à mon sens, le plus bel hommage qu'on pût rendre à une princesse dont les Belges garderont toujours la mémoire.

Nos écrivains, il n'en faut pas douter, répondraient à l'envi à cet appel, qui s'adresserait à la fois à leur talent et à leur patriotisme. Quel sujet pourrait être plus propre à les tenter? Trente-deux années d'une paix profonde au dehors et d'une tranquillité sans exemple jusque-là au dedans; toutes les sources de la prospérité publique rouvertes; l'agriculture florissante; l'industrie et le commerce se relevant de leur long anéantissement; l'instruction publique régénérée; les sciences, les lettres, les arts remis en honneur; la législation améliorée dans ses parties les plus essentielles, et, par-dessus tout cela, l'accord constant du pays avec sa souveraine, scrupuleuse observatrice des libertés qu'elle avait juré de maintenir : n'est-ce pas là un cadre fait pour exciter l'émulation de tous ceux qui aiment à consacrer leur plume à nos fastes nationaux?

En attendant que nous possédions ce tableau des actes du gouvernement de Marie-Thérèse, je crois me conformer, messieurs, à vos propres sentiments, en venant vous parler de cette princesse elle-même.

Dans d'autres occasions, j'ai eu le bonheur d'exciter votre intérêt, en vous faisant connaître les portraits que les ambassadeurs de Venise, ces peintres incomparables, nous ont transmis de Charles-Quint et de Philippe II : laissez-moi placer devant vos yeux, aujourd'hui, celui que traçait de Marie-Thérèse, quatre années avant qu'elle montât sur le trône, et lorsqu'elle en comptait dix-neuf à peine, l'un des hommes les plus illustres de la république dans la diplomatie et dans les lettres, Marco Foscarini, qui venait de la représenter à la cour de Vienne.

« L'archiduchesse Marie-Thérèse — disait Foscarini au sénat — est telle, selon l'opinion générale, qu'on ne choisirait aucune autre princesse qu'elle pour recueillir l'héritage de la maison d'Autriche, si l'on était libre de chercher l'héritière dans le monde entier, et de donner la préférence à celle qui se distinguerait le plus par ses vertus et par ses mœurs. Elle est belle..... Son maintien est modeste, et son regard, quoiqu'un peu sérieux, ne manque pas de grâce. On ne saurait dire assez avec quelle exactitude elle satisfait à toutes les bienséances de la vie civile, réglant avec une mesure parfaite et son langage et ses actions. Elle a eu pour gouvernante (1) une dame d'un esprit fin et d'une admirable sagacité, qui a compris et cultivé, comme elle le devait, les dispositions de son élève. Elle a eu des maîtres de grammaire latine, de géographie, d'histoire, des maîtres de dessin et des professeurs des langues espagnole, française et italienne. Elle parle en perfection toutes ces langues; elle en possède si bien la force et la propriété que, selon le témoignage de M. Spannagel (2), elle est arrivée jusqu'à apprécier, dans les auteurs latins, les différences de style, et à prendre parti pour les uns plutôt que pour les autres, en appuyant son sentiment sur des raisons solides. Mais peut-être le plus grand mérite de cette princesse réside-t-il dans l'élévation de son esprit, jointe à une certaine force d'âme, qui la rend capable de faire de grandes choses. Déjà elle montre qu'elle est au niveau de sa fortune, et, quand viendra le moment où elle succédera à la couronne, on peut tenir pour certain que ses conseillers n'exerceront pas un pouvoir despotique (3). »

---

(1) La gouvernante (*aya*) de Marie-Thérèse était la comtesse Marie-Catherine-Charlotte Fuchs, née le 14 janvier 1674 et qui mourut le 27 avril 1754.

(2) Spannagel (Godefroid-Philippe) était professeur d'histoire à Vienne. Il fut nommé, en 1727, conservateur à la Bibliothèque impériale et mourut en 1749.

(3) « Ella (l'archiducessa) in fatti, a comune giudizio, è tale che niun' altra che lei si eleggerebbe a sostenere l'eredità di casa d'Austria, se fosse libero di cercarne l'ereditiera in tutto il mondo, e prescieglierla per merito di virtù e di costumi. Non manca di bellezza........ Ha il portamento

Huit années plus tard, un autre envoyé de Venise, Pietro Andrea Capello, peignait à son tour au sénat la reine de Hongrie et de Bohême. Dans cet intervalle, Marie-Thérèse avait été mise à de rudes épreuves. Des souverains auxquels elle n'avait pas donné le moindre sujet de plainte l'avaient, au mépris de traités solennels, attaquée à la fois dans ses états héréditaires d'Italie, des Pays-Bas, d'Allemagne, et jusqu'aux portes de sa capitale. Soutenue par ce courage viril que Foscarini avait deviné en elle, appuyée sur l'amour de ses peuples, elle avait fait face partout à ses ennemis, et conquis l'admiration ainsi que les sympathies de l'Europe entière.

Écoutons l'ambassadeur Capello :

« Les circonstances dans lesquelles la Reine est montée sur le trône rendent plus admirables et plus resplendis-

---

composto e la guardatura inclinante al grave, ma non però scompagnata di grazia. Non è da potersi dire abbastanza come adempia esattamente a tutte le convenienze della vita civile, dispensando le parole e le azioni sue con misura isquisita. Sortì per altro in educatrice una dama di fino spirito e di amirabile desterità, la quale conobbe e coltivò, come era d'uopo, le rare disposizioni della principessa. Ebbe maestri di grammatica latina, di geografia e di storia, come nell'arte del disegnare, e nelle lingue spagnuola, francese ed italiana. Queste lingue le parla tutte compiutamente, e ne intende la forza e la proprietà tanto che il signor Spagnaghel mi attestò che negli autori latini fosse ella giunta a conoscere le differenze dello stile, e a parzializarsi più per l'uno che per l'altro, adducendone buone ragioni. Ma forse il pregio migliore di questa principessa si è l'elevatezza del suo spirito congiunto ad una certa virilità di animo atto oggimai a trattare faccende grandi. E già mostra di sentire la sua fortuna ; e quando le avvenga di esserne in possesso, è da tenersi per costante che non avranno dispotico arbitrio quelli che le staranno al fianco per consiglieri..... » (*Die Relationen der Botschafter Venedigs über Österreich im achtzehnten Jahrhundert, nach den Originalen herausgegeben von Alfred Ritter v. Arneth;* Vienne, 1863, p. 131.)

santes encore les facultés insignes de son esprit. Si rien de ce qui concerne l'histoire et les langues n'avait été négligé dans son éducation; si les vrais principes de la prudence, de la clémence, de l'affection pour les sujets, lui avaient été inculqués avec soin, elle n'avait aucune notion, aucune idée des affaires publiques (1); aussi jugeait-on qu'elle en soutiendrait malaisément le poids. Mais, dès les premiers jours, elle fit paraître que la sagacité, le discernement dans les choses même les plus obscures et les plus ardues, joints à une application incessante, suppléeraient en elle au défaut de connaissances et d'expérience, lesquelles, du reste, avec une facilité merveilleuse, elle sut acquérir dans le court espace de quelques mois (2).....

» Les fréquentes occasions que j'ai eues de me présenter à ses audiences et d'assister aux réunions de la cour m'ont donné lieu de me convaincre que la Reine réunit toutes les qualités qui ont rendu illustres les princes et les ministres auxquels l'histoire décerne le plus de louanges....

---

(1) Un autre ambassadeur de Venise, Marco Contarini, dans son rapport présenté au sénat en 1746, fait la même observation, et il ajoute que Charles VI n'avait positivement pas voulu instruire sa fille dans l'art de régner, afin qu'on ne conjecturât point qu'il renonçait à avoir un archiduc pour successeur : « .... Cosa questa tanto più da ammirarsi, quanto che è » noto che l'imperadore Carlo VI non la volle positivamente istrutta de' » modi atti al regnare, per non pronosticarsi mancanza di un arciduca in » successore ... » (*Die Relationen der Botschafter Venedigs*, etc., p. 305.)

(2) « Le circostanze nelle quali avvenne la Regina alla corona rendono ancora più risplendenti ed ammirabili le insigni prerogative del di lei grand' animo. Abbenchè fosse stata educata colli più illustri ornamenti di storia, di lingue e delle vere idee della prudenza, della clemenza e dell' amore verso de' sudditi, non aveva verun principio ne cognizione degli affari politici : onde non si poteva prevedere che agevolmente fosse per reggerne il peso. Ma fece tosto conoscere nel primi giorni che la perspicacia ed il retto discernimento in qualunque più astruso e difficile affare, non che l'incessante, assidua applicazione, averebbe supplito all' innocente difetto d'informazione o di esperienza, quale in fatti nel breve giro di pochi mesi seppe con agilità e valore d'ingegno prontamente acquistare.... » (*Ibid.*, p. 280.)

» Parlerai-je du sublime caractère de cette princesse? Mais alors je serais obligé de m'étendre sur la suite des actions si remarquables de son règne, actions dans chacune desquelles elle a déployé les qualités qui distinguent les grands rois.....

» C'est surtout dans la manière de distribuer sa vie qu'éclatent les vertus de la Reine : car elles y trouvent également leur emploi, et l'on voit briller en elle, au même degré, la piété, la justice, la clémence, l'assiduité à tous les devoirs de la religion et du gouvernement, fortifiées d'une résignation parfaite et d'une inébranlable constance; aussi a-t-elle supporté, sans altération d'âme, les événements les plus défavorables à l'égal des plus heureux, ne paraissant sensible qu'aux maux ou au bien-être de ses sujets.

» Extrêmement vigilante, elle commence ses journées à la première heure, les répartissant entre les actes de religion, l'exercice de la justice et l'administration de ses états d'une manière si bien réglée, qu'elle trouve encore le temps de se distraire de ses travaux, et de recouvrer les forces nécessaires pour en soutenir les fatigues.

» Quoiqu'elle aime avec passion à monter à cheval, elle n'a plus usé de ce plaisir qu'avec modération, dès qu'on lui en a signalé le danger. Si elle a introduit la promenade dans les jardins de son palais et le jeu dans les assemblées à sa cour, elle n'y consacre que peu de temps, les interrompant souvent pour discourir avec ses ministres, ou pour donner audience à des particuliers : de façon que les intérêts publics ou privés n'en souffrent ni dommage ni retard. Il ne faut donc pas s'étonner s'il n'y a aucun de ses sujets qui ne soit prêt à se sacrifier pour une aussi grande Reine, et si, parmi les étrangers, même ceux qu'elle compte au nombre de ses ennemis, il n'en est point qui ne se sentent surpris et vaincus, quand ils ont l'honneur de l'approcher, par tout ce qu'il y a de majestueux dans sa personne (1)....

---

(1) « Le frequenti occasioni di presentarmi alle udienze, indi d'intervenire all'assemblee, mi hanno somministrati continui argomenti per confermare a V. S^{ta}., negli umilissimi miei dispaccj, che nella Regina sono raccolti tutti i talenti che rendono illustri i principi e li ministri più celebrati dall' Europa e dalla storia medesima.......

» Se dovessi spiegare il sublime carattere di questa principessa, sarei necessariamente obbligato a diffondermi sovra la serie delle tanto cospicue azioni del suo regno, avendo in ognuna rillevate nuove dimostrazioni di tutte le principali virtù d'ogn' altro gran monarcha.......

» Risplendono però maggiormente nell' esercizio e distribuzione della vita, per cui vengono bilanciate, le tante sue virtù, onde una non impedisce l' altra, ed appariscono nello stesso grado la pietà, la giustizia, la clemenza e l'assiduità a tutti i doveri della religione e del principato, sopra i quali appogiando la rassegnazione più perfetta e la più forte costanza, ha saputo sostenere senza alterazione d'animo tutti gli avvenimenti più avversi egualmente che i più felici, ne sembra sensible che alle disgrazie o alle fortune de' sudditi.

» Vigilantissima, comincia il giorno nelle prime ore, ripartendolo tra gli atti di religione, l'esercizio della giustizia e l'amministrazione del regno con tal misura che lascia anche il tempo a distrazione conveniente e necessaria ad allegerire le fatiche, o a riprender vigore per sostenerle.

» Abbenchè prediliga l'esercizio del cavalcare, seppe moderarsi quando gli fù descritto pericoloso, ed abbenchè abbia introdotto il passeggio de' giardini ed il giuoco nell' assemblee, poco tempo vi concede, interrompendolo sempre con discorsi a ministri o con audienze a sudditi : onde non soffrano ne si differiscano li publici o li privati riguardi. Non è dunque da stupirsi se non vi è suddito che non si sagrificasse per così grande Regina, ne vi è estero, anche nemico, che quando ha l'onore di avvicinarsele, non

Tels sont, messieurs, les témoignages que rendent, des vertus, des talents, du caractère de Marie-Thérèse, des diplomates renommés pour leur perspicacité, qui avaient pu observer de près cette souveraine, et dont l'impartialité est garantie par leur caractère personnel, non moins que par les principes politiques du gouvernement qu'ils représentaient.

Il a été publié, à Vienne, dans ces dernières années, une correspondance privée de Marie-Thérèse avec le duc de Sylva-Tarouca (1); cette correspondance est infiniment curieuse. Emmanuel Tellez de Sylva, Meneses et Castro, des comtes de Tarouca, avait, tout jeune, quitté le Portugal, sa patrie, pour aller batailler en Hongrie contre les Turcs; il avait fait, en volontaire, les campagnes de Peterwardein et de Belgrade sous le prince Eugène. L'empereur Charles VI le prit en affection, l'attacha à son service en lui conférant des fonctions importantes auprès de sa personne, et le créa duc (2). Marie-Thérèse, à son tour, le combla de faveurs (3). Mais ce qui surtout montre l'estime

---

sia sorpreso e vinto dalle illustri di lei prerogative....... » (*Die Relationen der Botschafter Venedigs*, etc., p. 282.)

J'ai abrégé beaucoup le portrait que l'ambassadeur Capello fait de Marie-Thérèse, m'étant contenté d'en reproduire les traits principaux.

(1) *Maria Theresia und Graf Sylva-Tarouca : ein Vortrag gehalten in der feierlichen Sitzung der kaiserl. Akademie der Wissenschaften, am 30 Mai 1859, von Dr Th. G. von Karajan.* Vienne, 1859, in-12.

(2) Il le nomma, par décret du 10 mai 1730, conseiller au conseil suprême des Pays-Bas, et, par lettres patentes du 21 janvier 1740, conseiller d'État d'épée dans les mêmes provinces. Son diplôme de duc est du 12 janvier 1735.

(3) Elle le fit successivement président du conseil suprême des Pays-Bas (décembre 1740), conseiller d'État intime actuel (en 1746), directeur et surintendant général des palais royaux, président du conseil suprême

qu'elle avait pour lui, c'est qu'au début de son règne elle en fit son ministre intime (1), le chargeant de lui donner son avis sur toutes les matières et toutes les fois qu'il le jugerait convenable; voulant qu'il lui dît ses vices ou ses défauts « comme à une simple particulière » (2). Elle avait alors vingt-quatre ans, et Sylva-Tarouca quarante-cinq.

Je ne sais si, parmi tous les traits qui donnent à la figure de Marie-Thérèse cet aspect imposant et aimable à la fois sous lequel elle apparaît à nos yeux, il en est un qui se puisse comparer à celui-là. Quel autre exemple l'histoire nous offre-t-elle du chef d'une grande monarchie qui spontanément se choisit un mentor, et plus qu'un mentor, un censeur? Ce seul trait suffirait pour mériter à l'Impératrice-Reine les hommages de la postérité.

C'était une tâche bien délicate que celle qui était imposée à Sylva-Tarouca; il la remplit, non en courtisan qui, pour complaire à son maître, est toujours prêt à flatter ses penchants, mais en serviteur dévoué et sincère, qui n'hésite point à tenir le langage de la vérité, alors même

---

d'Italie; elle le décora de la Toison d'or (6 janvier 1744); elle voulut que son fils aîné portât le titre de prince de Sylva-Tarouca (lettres patentes du 29 mars 1749); elle le gratifia (7 avril 1753) de la terre et baronnie de Turnhout en Brabant, qu'elle venait d'acquérir du roi de Prusse.

(1) Elle le qualifie ainsi dans un billet de l'année 1770. Voy. *Maria Theresia*, etc., lett. XL, p. 81.

(2) *Maria Theresia*, etc., lettres II et IV, pp. 9 et 21. Dans la lettre II, Sylva-Tarouca dit à l'Impératrice: « J'ay prévu et prédit la décadence de » mon crédit et florissante fortune dez sa naissance, lorsque V. M. m'a » honnoré du plus délicat, scrupuleux employ que jamais puisse avoir un » pauvre sujet. Elle m'a commandé, en reyne, de luy dire ses deffauts » comme à une simple particulière..... » Et dans la lettre IV : « Ma tâche » est odieuse. V. M. m'imposa, il y a dix ans, à Presbourg, de étudier et » lui dire les vices ou deffauts de son caractère..... »

que ses observations peuvent être désagréables (1). Marie-Thérèse était faite pour entendre un tel langage : aussi jamais n'en témoigna-t-elle d'humeur, et elle conserva jusqu'à la fin à son *vieux grondeur* (comme Tarouca s'appelait lui-même) sa confiance et ses bonnes grâces.

Entre les réponses de l'Impératrice aux remontrances de Sylva-Tarouca, il y en a une à laquelle je crois devoir donner place ici. Le ministre privé représentait à sa souveraine qu'elle s'enfermait trop dans son cabinet; il lui rappelait (c'était en 1754) qu'au commencement de son règne, quoiqu'elle eût beaucoup d'ennemis sur les bras, avec fort peu d'argent et de secours, cela ne l'empêchait point de se délasser, de se laisser voir à ses serviteurs, d'aller à cheval, de danser, jouer, causer, faire de petits voyages et avoir chaque année un enfant. L'Impératrice lui répond : « Je suis oberré d'affaires, et ils me coûtent de » les expédier comme autrefois. Voilà votre thème com- » batu que je pourrois m'amuser comme ci-devant. Je ne » suis plus la même chose, et pour moi plus aucuns diver- » tissements. Il ne faut plus y penser. Tâchons à vivoter, » et au moins de ne pas faire sentir aux autres combien » toutes les courses et chasses me sont à charge (2). »

Au mois d'avril 1771, Sylva-Tarouca tomba gravement malade, et bientôt l'on ne put plus douter que sa fin ne fût prochaine. Marie-Thérèse voulut consoler cet ancien et fidèle serviteur de sa maison, et lui donner une dernière marque de ses sentiments; elle lui écrivit :

---

(1) C'est ce qui lui fait dire dans une de ses lettres : « Il y a eu des » temps où V. M., avec une patience plutôt du cloître que du trône, m'a » daigné souffrir des représentations qui ressembloient à des réprimandes. » Il y en a eu d'autres où le dégoût a succédé à cette héroïque pa- » tience..... » (Lettre II, p. 9.)

(2) *Maria Theresia*, etc , lettre V, p. 28.

« Vous avez des grands sacrifices à faire, une épouse, des enfants, des amies qui méritent votre attachement; mais rien n'est en comparaison de ce qui nous attens, et même ce bonheur dont nous jouissons dans ce monde est seule de la main libérale de notre divin Créateur, et plus nous en avons jouit, et plus nous lui en devons faire volontairement le sacrifice. J'emploie vis-à-vis de vous les mêmes principes que vous m'avez toujours prêchée en différentes occasions, et desquelles je me suis toujours si bien trouvée, non que je le crois nécessaire pour vous, mais pour ma propre consolation, dans ce moment où j'en ais besoin, en perdant un de mes plus anciens et estimables amis. Il [ne] m'en reste plus de cette sorte! J'en sens toute l'amertume et attendrissement, et suis toujours votre bien affectionnée et fidèle amie,

» Marie-Thérèse (1). »

Tout commentaire ne pourrait qu'affaiblir cette touchante manifestation de la piété d'une princesse vraiment chrétienne et de la bonté d'une grande Reine.

Vous avez vu, messieurs, par la réponse de Marie-Thérèse au duc de Sylva-Tarouca, qu'afin de consacrer plus de temps au gouvernement des états placés sous son sceptre, elle en était venue jusqu'à se priver de toute espèce de délassements. Cette application qu'elle donnait aux affaires, nos archives en fournissent des preuves sans nombre. Là, en effet, reposent les rapports qui furent présentés à l'Impératrice sur l'administration de la Belgique durant les quarante années de son règne, rapports excessivement volumineux quelquefois, et l'on peut s'assurer, par les apostilles qui s'y trouvent de sa main, de l'attention qu'elle mettait à les lire, du soin qu'elle apportait dans l'examen des projets ou des actes qui y étaient soumis à sa décision.

---

(1) *Maria Theresia*, etc., lettre XLI, p. 82.

Le plus souvent, l'Impératrice adoptait les propositions qui lui venaient de Bruxelles : car, je le dis sans crainte qu'on ne me démente, il n'y avait point, au siècle dernier, de pays en Europe qui fût mieux régi que le nôtre. La faveur ni le caprice ne présidaient jamais aux choix qui étaient faits pour composer les conseils du gouvernement; le mérite seul y donnait accès. On pourrait citer, parmi les hommes qui en firent partie, des administrateurs d'une rare habileté, des jurisconsultes éminents, de profonds politiques.

Un des cas où Marie-Thérèse n'accueillit point les idées du ministère belge, se rapporte au fameux édit du 17 mai 1771 sur l'admission dans les ordres religieux. La plupart des conseils de justice, entendus par le gouvernement, avaient exprimé l'avis qu'on interdît aux religieux et aux religieuses toute pension, toute rente viagère; seul, le conseil de Flandre avait trouvé trop dure cette prohibition absolue; il avait demandé qu'on leur permît d'avoir des rentes ou des pensions jusqu'à concurrence d'une cinquantaine de florins. Fortement combattue par le conseil privé, l'opinion du conseil de Flandre avait été écartée également par le prince Charles de Lorraine et par le prince de Kaunitz (1).

---

(1) Chancelier de cour et d'État, chargé, depuis 1756, de la haute direction des affaires des Pays-Bas.

Marie-Thérèse l'adopta néanmoins : « Les vues du gouvernement me paroissent fort sages, — écrivit-elle sur le rapport de Kaunitz (1) — mais je trouve que ce seroit aller trop loin, si on retranchoit entièrement toute douceur à ces membres de l'État qui embrassent la vie religieuse. Nous ne vivons plus selon la règle des anciens chrétiens; pourquoi eux seuls devroient-ils [y] être assujettis? J'approuve en conséquence qu'on permet, selon l'avis du conseil de Flandre, les cinquante florins, argent courant, comme une rente viagère. On pourra permettre moins, mais rien de plus, et on prendra les mêmes précautions [pour] que l'on n'en abuse... »

Il n'y eut rien que Marie-Thérèse prît plus à cœur, pendant tout son règne, que de réduire les exemptions d'impôts dont jouissaient les classes privilégiées, au détriment de la majorité du public, et c'est à juste titre que, de son vivant, elle fit placer, sur le mausolée qu'elle se destinait, cette inscription sublime dans sa simplicité : *Tributorum aequitatem instauravit*, elle rétablit l'égalité des charges.

Dans les provinces belgiques, les exemptions d'impôts étaient excessivement nombreuses. En 1768, le gouvernement des Pays-Bas proposa de restreindre celles qui étaient en usage à Namur, ville où, selon un document officiel (2), plus des deux tiers de ceux qui y avaient leur domicile ne payaient rien, de sorte que le poids des charges publiques retombait tout entier sur les bourgeois et le petit peuple. Marie-Thérèse n'approuva pas seulement cette proposition, mais elle voulut que des mesures semblables fussent mises à exécution dans toutes les autres villes, pour les soulager de même; elle désigna expressément, parmi les immunités qui devaient être supprimées, celles des chevaliers de la Toison d'or, en faisant connaître que, jusqu'à ce qu'elles le fussent, la Toison ne serait conférée à aucun Belge (1).

---

(1) En date du 14 mars 1771.

(2) Rapport du prince de Kaunitz du 27 décembre 1768.

A Bruxelles, la résolution de l'Impératrice parut trop radicale : le prince Charles de Lorraine, le conseil privé lui-même, trouvèrent qu'on ne pouvait retirer aux chevaliers de la Toison d'or les franchises dont ils étaient en possession, sans porter atteinte aux priviléges de l'ordre; que d'ailleurs ces franchises faisaient un objet de peu de conséquence. Marie-Thérèse ne se laissa point ébranler par ces raisons : elle persista à déclarer que tout chevalier nommé à l'avenir payerait les impôts comme les autres citoyens, permettant seulement, par grâce spéciale, que les deux ou trois qui existaient aux Pays-Bas continuassent d'en être affranchis leur vie durant; et tant que les choses ne seront pas établies sur ce pied, ajouta-t-elle, « l'Empereur ne fera plus de chevaliers de nos bons sujets » flamands (2). »

---

(1) Voici, littéralement, l'apostille qu'elle écrivit sur le rapport de Kaunitz :

« *Placet* en tout point. Mais, indépendamment de ce qui concerne les chambellans, on pourroit abolir les autres exemptions excessives ou indues aussi dans tout les autres villes, pour les soulager de même.

» Une des plus onéreuse et forte seroit at abolir, pour les Toisonistes, les franchises, n'en jouissant dans aucune autre province de mes états, et ce qui m'empêchera, tant que cela ne sera changé, de donner cette distinction aux premiers et possessionez de ce païs-là. »

(2) Je donne encore ici ce qu'elle écrivit, de sa main, sur le rapport du prince de Kaunitz, du 19 juillet 1769 :

« La résolution étant prise qu'à l'avenir aucun chevalier de l'ordre de la Toison aye à jouir des exemtions si-devant usité, de même les cham-

Ce que cette excellente princesse aurait particulièrement souhaité, c'était que, dans l'assiette des charges publiques, on s'attachât à ménager l'industrie et l'agriculture. A la suite d'actes administratifs ayant pour objet de remédier aux abus et de redresser les inégalités en matière d'impôts dont les habitants de la province de Luxembourg avaient trop longtemps souffert, le gouvernement des Pays-Bas lui soumit un projet d'ordonnance afin d'imprimer à ces actes le caractère de la loi (1). L'Impératrice s'empressa d'y donner son assentiment, mais en le faisant suivre de ces paroles significatives : « Je ne re-
» grette que la nécessité de laisser subsister la taxe sur le
» bétail et l'industrie. On tâchera au plutôt d'y substituer
» quelque autre imposition moins nuisible (2). »

Vous connaissez, messieurs, le mémorable billet que Marie-Thérèse adressa à ses ministres (3), pour leur signifier sa volonté que la torture fût abolie, et pour qu'ils

---

bellans ou autres qui ne reçoivent pas ces exemtions en titre des gages doivent finir entièrement le premier de l'année 1770 : on veut pourtant, pour deux ou trois qui sont actuellement en possession de ces immunitées, comme Aremberg, Salm et autre chevalier de la Toison, le leurs continuer encore leur vie durant, comme grâce particulière. Et, tant que l'arrangement ne sera fait selon cette résolution, l'Empereur, qui en est d'accord, ne faira plus des chevaliers de nos bons sujets flamands. »

Ce fut en vertu de ces décisions de Marie-Thérèse que le gouvernement des Pays-Bas rendit, le 29 mars 1770, une ordonnance supprimant toutes les franchises quelconques à l'égard des chevaliers et officiers de la Toison d'or qui seraient nommés à l'avenir, et toutes les franchises des chambellans, à partir de la date de cette ordonnance.

(1) Cette ordonnance fut promulguée sous la date du 21 mars 1771.

(2) Apostille écrite en marge d'un rapport du prince de Kaunitz du 17 février 1771.

(3) Il a été inséré dans les *Procès-verbaux* de la commission royale pour a publication des anciennes lois et ordonnances, t. Ier, p. 328.

fissent examiner, par les cours de justice, s'il n'était pas possible d'abolir aussi la peine de mort, au moins dans la plupart des cas. Il est triste d'avoir à le dire : d'invincibles préjugés firent avorter ces vues généreuses; mais l'histoire en tiendra compte à la magnanime souveraine, et elle les consignera dans ses fastes, pour attester aux générations à venir les sentiments d'humanité de Marie-Thérèse.

Dans la collation des dignités de l'Église, il eût été difficile de pousser plus loin les scrupules que l'Impératrice ne le faisait.

Après la mort du comte de Salm-Reifferscheid, évêque de Tournay (1), le prince de Salm-Salm, chanoine de Strasbourg, de Cologne et de Liége, lui fut présenté pour le siége vacant. Il était fils du maréchal duc d'Hoogstraeten, qui avait servi avec distinction la maison d'Autriche; il était beau-frère du prince de Starhemberg, ministre plénipotentiaire de l'Impératrice à Bruxelles. Le chapitre de Tournay l'avait, à l'unanimité et par acclamation, désigné au choix du gouvernement. Les membres du conseil privé lui donnaient la préférence sur tous les autres candidats; ils faisaient le plus grand éloge de ses mœurs, de sa doctrine, de son instruction. Le gouverneur général recommandait sa nomination avec chaleur. Mais le prince de Salm avait à peine vingt-six ans, et il en fallait trente, selon le concile de Latran, pour pouvoir parvenir à l'épiscopat; une dispense aurait donc dû être demandée à Rome. Marie-Thérèse apostilla en ces termes le rapport de son chancelier de cour et d'État (2) : « Je suis bien aise du bien

---

(1) 16 juin 1770.

(2) Du 22 novembre 1771.

» que l'on dit de Salm, beau-frère de Staremberg. Il est » élève du Thérésien (1), et les Salm et Staremberg ont » tout lieu d'attendre de moi toutes les distinctions et » grâces, tant que ma conscience n'y entre. Je ne saurois » donc jamais me résoudre de le nommer évêque avant » qu'il n'aye l'âge requis. »

Mais j'ai hâte, messieurs, de vous signaler une apostille de notre immortelle fondatrice qui mérite d'être citée entre toutes. Les états de Brabant, à l'occasion du vingt-cinquième anniversaire du gouvernement du prince Charles de Lorraine, résolurent de lui ériger une statue. Au moment où le statuaire venait d'achever son œuvre, le plus jeune des fils de Marie-Thérèse, l'archiduc Maximilien, se trouvait en Belgique. Le ministère de Bruxelles, en soumettant à l'Impératrice les mesures qu'il se proposait de prendre pour l'inauguration du monument, lui demanda si son intention était que l'archiduc y assistât. Voici la réponse de Marie-Thérèse, telle qu'elle est formulée de sa main en marge du rapport du prince de Kaunitz (2) : « Je » vois avec plaisir cette nouvelle marque d'attachement de » mes peuples des Païs-Bas pour leur gouverneur, mon » cher beau-frère, qui le mérite si bien. Vous pouvez ex» pédier d'abord l'aprobation, souhaitant que mon fils pût » voir la cérémonie, POUR LUI FAIRE SENTIR LA SATISFACTION » DE SE RENDRE DIGNE DE L'AMOUR DES PEUPLES, MÊME LA » SEULE RÉCOMPENSE POUR NOS TRAVAUX. »

Nobles paroles, qui devraient être gravées, en lettres d'or, sur le piédestal même de cette statue qu'à une époque de détestable mémoire, des mains impies osèrent abattre (1), et que la Belgique de 1830 a relevée, pour faire voir au monde comment elle se ressouvient des bons princes!

---

(1) Collége que Marie-Thérèse avait fondé à Vienne, et auquel elle avait donné son nom.

(2) En date du 23 août 1774.

Oui, l'amour des peuples est la récompense des rois qui s'appliquent à les rendre heureux. Et dans quel temps, messieurs, dans quel pays, cette vérité reçut-elle une consécration plus éclatante que dans le pays et le temps où nous vivons? La Belgique n'est-elle pas un des états de l'Europe dont le bonheur est le plus envié? Le monarque habile et sage qui préside à ses destinées n'est-il pas le plus populaire, le plus aimé des rois?

Lorsqu'on parcourt, dans nos archives, cette immense série d'actes où la pensée, où les sentiments de Marie-Thérèse se manifestent d'une manière spontanée, il est impossible de ne pas demeurer convaincu de l'affection que l'illustre Impératrice portait aux Belges. *Nos bons Flamands, nos bons sujets flamands*, c'est l'expression habituelle dont elle se sert en parlant d'eux; vous en avez eu tout à l'heure un exemple.

Pendant la guerre de sept ans, la Belgique rendit des services signalés à la maison d'Autriche, par la bravoure que ses enfants déployèrent sur les champs de bataille de l'Allemagne, par les subsides extraordinaires, les dons gratuits, les secours de tout genre qu'elle s'empressa de mettre à la disposition de sa souveraine. Quand l'affaire de la succession de Bavière donna lieu de craindre que la guerre ne se rallumât entre l'Autriche et la Prusse, Marie-Thérèse recourut encore au dévouement des Belges, et ce

---

(1) Le 23 janvier 1793. Voy. l'*Histoire de Bruxelles*, de MM. Henne et Wauters, t. II, p. 430.

ne fut pas en vain : des dons gratuits considérables lui furent accordés par les états de toutes les provinces. Le rapport du prince de Kaunitz sur ces résolutions des états est au nombre de ceux qui sont conservés dans nos archives (1); on y lit de la main de l'Impératrice : « En mar-
» quant au duc gouverneur et au ministre combien je suis
» satisfaite de leurs zèles, ils ne pourront assez faire co-
» noître à nos bons sujets et états belgiques notre satis-
» faction de la continuation de leurs attachements pendant
» tout mon règne; et le prince chancellier, lequel en at si
» grant part, me procurera tout les occasions où je pourrois
» leur donner les marques de ma bienvaillance. »

Il me serait aisé, messieurs, de multiplier ces traits qui peignent la belle âme de Marie-Thérèse. Mais je vous ai déjà occupés bien longtemps, et je craindrais de fatiguer votre attention.

J'en ai dit assez pour vous faire comprendre l'amour que notre pays portait à la grande Impératrice, et la douleur qui s'empara de la nation tout entière, lorsque se répandit la sinistre nouvelle que Dieu l'avait rappelée à lui. Le deuil fut universel. Il semblait que chacun des membres de la famille belge eût perdu sa mère.

Hélas! messieurs, nous aussi nous avons connu, nous avons ressenti cette affliction dont nos pères nous ont laissé le souvenir. Qui de vous ne se rappelle ce jour, à jamais néfaste, où la Belgique apprit qu'elle venait de perdre sa Reine adorée, l'auguste compagne de son Roi, la bienfaitrice du pauvre, l'appui des malheureux, le modèle, sur le trône, de toutes les vertus comme de toutes les grâces? Pourquoi faut-il que des princes qui devraient vivre toujours pour la félicité des peuples, soient enlevés si tôt à leur affection et à leur respect?

---

(1) Ce rapport est daté du 17 février 1780.

Fidèles interprètes de l'opinion publique, les états des provinces belges avaient voulu, du vivant même de Marie-Thérèse, faire passer à la postérité un témoignage des sentiments de la nation pour elle; ils avaient demandé qu'il leur fût permis d'élever un monument à sa gloire dans le parc de Bruxelles, dans cette magnifique promenade dont la création appartient à son règne, ainsi que tant d'autres embellissements de notre capitale (1). N'est-il

---

(1) Ce furent les états de Flandre qui prirent l'initiative de ce projet. Par une délibération du 7 février 1780, ils résolurent « d'ériger un monu-
» ment d'hommage à S. M. l'Impératrice douairière Reine apostolique, à
» S. M. l'Empereur, son auguste fils et co-régent, et à l'heureux gouver-
» nement de S. A. R. le prince Charles de Lorraine. »

Le même jour ils écrivirent au prince gouverneur :

« Les états de Flandre, enthousiasmés des bontés de leur souveraine incomparable, de sa sagesse, de son amour et de son attachement pour le bien de son peuple, pénétrés également des hautes et éminentes vertus que l'univers admire dans son auguste fils, ainsi que de ses soins infatigables pour le bonheur et l'avantage de la monarchie, ont cru devoir un témoignage permanent de leur gratitude pour les bienfaits distingués dont le peuple de Flandre a déjà joui, et dont il espère jouir encore, durant un règne dont ils désirent de transmettre la gloire aux siècles les plus reculés. »

Le 19 avril, les états de Brabant accédèrent au projet conçu par les états de Flandre, mais en demandant qu'un seul monument fût élevé au nom et aux frais de toutes les provinces :

« Rien n'est si naturel — écrivirent-ils au prince Charles de Lorraine — que de voir des sujets fidèles et zélés s'efforcer à faire éclater, par tous les moyens possibles, leur attachement à leurs maîtres; et si des monuments publics érigés par des peuples à la gloire de leurs souverains, ont été envisagés dans tous les temps comme des marques caractéristiques des princes chéris, jamais époque n'a pu exiger de ces provinces une preuve pareille de leur amour à plus juste titre que la présente.

» Dans ces circonstances, nous avons cru qu'il falloit développer plus pas étrange que ce vœu ait rencontré des obstacles là où l'on pouvait s'attendre qu'il serait le plus applaudi ? Ce fut Joseph II qui, parvenu à la couronne peu de temps après que les adresses des états avaient été reçues à Vienne, écarta le projet conçu par eux, trouvant que les sommes nécessaires pour l'exécuter seraient mieux employées à des ouvrages d'utilité publique. Décision qui fait voir jusqu'où allait la rigidité des principes de ce monarque. Décision malheureuse toutefois, car elle indisposa le pays, sans amener le résultat que l'Empereur avait en vue : les états, en effet,

---

particulièrement nos sentiments pour Leurs Majestés, et il nous a paru qu'un seul monument érigé au nom et aux frais communs de toutes les provinces belgiques de la domination de Sa Majesté, en facilitant à chaque province les moyens de remplir ses désirs, et offrant à la face de l'univers l'union des sentiments et des vœux communs de tout le pays, auroit pu être également plus agréable à Leurs Majestés et à Votre Altesse Royale. »

Toutes les autres provinces se conformèrent au vœu exprimé par les états de Brabant. Les états de Luxembourg adressèrent la lettre suivante au prince de Starhemberg, qui, après la mort du duc Charles de Lorraine, avait été chargé *ad interim* du gouvernement des Pays-Bas :

« Monseigneur, nous avons reçu, au commencement de notre assemblée, une lettre de M. le président du conseil de cette province, par laquelle il nous a fait part d'un projet que nous ignorions et que nous avons appris avec cette sensibilité de cœur qui nous attache à tout ce qui peut intéresser la gloire de notre auguste souveraine.

» Il nous a informés, avec un empressement digne de son zèle, des résolutions que les états de Flandre et de Brabant ont prises relativement à un monument d'hommage et de respect à ériger à Leurs Majestés et à l'heureux gouvernement de Son Altesse Royale.

» Il ne s'est pas borné à nous exposer simplement ces résolutions, mais il nous a détaillé et démontré les motifs qui doivent engager les autres provinces à se ranger du parti pris par celle de Brabant.

» Nous lui en avons fait nos justes remercîments, et nous nous sommes empressés à donner à cette occasion une nouvelle preuve du respectueux dévouement que notre province a toujours eu pour ses augustes maîtres ne consentirent point à affecter à une autre destination l'argent qu'ils avaient voté, dans un mouvement unanime de reconnaissance, afin de perpétuer la mémoire d'une souveraine chérie.

Les événements qui suivirent le règne de Marie-Thérèse rendirent encore plus amers les regrets que sa mort avait causés aux Belges, et plus vif le souvenir qu'ils conservaient des bienfaits de son gouvernement. Tous les fléaux qui peuvent affliger un peuple fondirent sur notre patrie : la révolution, les discordes intestines, la guerre, l'inva-

---

par la résolution que nous avons prise de supplier le gouvernement général, non-seulement d'agréer notre concours pour notre quote-part dans la dépense du monument dont il s'agit, mais encore d'en régler le plan et de présider à son exécution.

» C'est cette résolution, monseigneur, que nous osons présenter à l'approbation de Votre Altesse, dans la ferme et respectueuse confiance où nous sommes que la chose lui sera aussi agréable qu'il nous est glorieux, de même qu'aux autres provinces, de vouloir transmettre à la postérité un témoignage si éclatant de notre amour, de notre zèle et notre attachement inviolable. »

Les états de Hainaut, en leur assemblée générale du 28 novembre, prirent la résolution suivante :

« Lesdits états, ressentant combien il est doux de vivre sous le gouvernement d'une Reine qu'on adore, ont consenti, d'une voix unanime et par acclamation des peuples, à concourir, avec les autres provinces belgiques, à l'érection d'un monument public à la mémoire et gloire de Leurs Majestés Impériales.... »

Je citerai encore la lettre des états de Tournaisis au prince de Starhemberg; elle est datée du 14 août :

« Monseigneur, nous ne désirons rien tant que de témoigner notre reconnoissance des bontés dont Sa Majesté notre grande et auguste souveraine n'a jamais cessé de nous donner des preuves; et l'occasion étant favorable pour que nous puissions réaliser notre zèle, par l'association à l'hommage et à la dépense du monument que les états de Flandre, de Brabant, de Luxembourg et autres de ce pays se proposent d'élever, en obtenant la permission d'ériger une statue à Sa Majesté, qui est constamment sion, et enfin la conquête, où s'engloutit notre antique nationalité, où périrent les institutions pour le maintien desquelles nos ancêtres avaient soutenu tant de luttes et fait tant de sacrifices.

Messieurs, admirons, bénissons les desseins de la Providence. Après tant de vicissitudes, la Belgique a recouvré — pour ne la perdre plus, nous l'espérons fermement — cette nationalité dont elle est à bon droit si jalouse, avec l'indépendance qu'elle cessa de connaître pendant trois siècles. Sous l'égide d'un Roi que trente-trois années d'un règne glorieux (auxquelles Dieu veuille ajouter de longues années encore!) ont placé au rang des premiers souverains de notre époque, elle jouit de tous les biens que peut donner l'ordre uni à la liberté, de tous les avantages que lui assignent ses ressources naturelles, fécondées par le génie de ses habitants. Heureuse du présent, elle envisage

---

la mère commune de la patrie, nous supplions Votre Altesse de vouloir bien recevoir favorablement notre très-respectueuse proposition, en nous accordant la grâce de nous recevoir dans l'association. »

Les provinces étaient tombées d'accord que le monument dont elles votaient l'érection serait élevé au Parc de Bruxelles.

Le prince de Kaunitz soumit à Joseph II les adresses et les résolutions des états par un rapport du 27 mars 1781, en lui faisant observer qu'ils regarderaient « comme une faveur toute particulière » son agrément au projet qui lui était soumis.

L'Empereur apostilla en ces termes le rapport de son chancelier de cour et d'État :

« .... Quant au désir des états d'ériger un monument pour la mémoire de Sa Majesté, ils ne pourront jamais mieux remplir ses intentions, ni se conformer à mes principes, qu'en combinant toute pareille démonstration avec l'objet essentiel de l'utilité publique. Ainsi le creusement de quelque canal, l'amélioration des ports d'Ostende et de Nieuport, la réparation de quelques places fortes, ou même la bâtisse d'une bonne caserne pour la garnison de Bruxelles, qu'on dit être très-mal logée, peuvent être des objets qui feront autant d'honneur à la gratitude des états qu'ils en perpétueront l'avantage. » *Signé* Joseph.

l'avenir avec confiance : car elle possède une dynastie qui fait son orgueil et sa sécurité ; elle est fière de contempler, sur les marches du trône, un prince qui a prouvé déjà qu'aucune question d'intérêt public ne lui est étrangère, que rien de ce qui touche à la prospérité du pays ne lui est indifférent, et une auguste princesse que le Ciel s'est plu à combler de ses dons. Petits-fils tous deux de Marie-Thérèse, de cette Marie-Thérèse que nos pères ont tant aimée, comme elle ils sauront, à leur tour, faire bénir leurs noms par nos enfants.

M. Adolphe Mathieu, membre de la classe des lettres, donne lecture du morceau de poésie suivant :

NOS INSTINCTS.

A Meſsieurs les Membres de l'Académie
royale de Belgique.

> Aussi faut-il dès le premier commencement accoustrer et former leurs meurs, pour ce que ce premier aage est tendre et apte à recevoir toute sorte d'impression que lon luy veut bailler, et s'imprime facilement ce que lon veut en leurs ames pendant qu'elles sont tendres, là où toute chose dure malaiseement se peut amollir : car tout ainsi que les seaux et cachets s'impriment aiseement en de la cire molle, ainsi se moulent facilement ès esprits des petits enfans toutes choses que lon leur veut faire apprendre.
>
> (Plutarque, *Sur l'Éducation*, trad. d'Amyot.)

Oh! qui m'expliquera quels sentiments divers,
Généreux ou méchants, bienfaisants ou pervers,
L'être humain, misérable et vaine créature,
Montre, à peine sorti des mains de la nature!

Je pourrais en citer des exemples nombreux.

Par un soir de janvier, sous un ciel ténébreux
Et froid, un écolier — de ceux qu'à leur naissance
La fortune dota d'une modeste aisance —
Retournait au logis, dûment empaqueté
Dans un ample manteau bien doublé, bien ouaté
Et clos à ne laisser au vent la moindre prise,
Quand il heurte du pied et voit avec surprise
Quelque chose d'inerte au coin d'un carrefour;
C'était un Auvergnat qui pendant tout le jour
Avait en vain cherché du travail par la ville
Et qui, le soir venu, n'ayant pas d'autre asile,
S'était endormi là, faute d'un peu d'argent...
Couvrir de son manteau le corps de l'indigent
Est l'affaire pour lui d'une minute à peine,
Et le voilà qui part, en courant, hors d'haleine.
Il vente, il pleut, il grêle, et le froid, plus subtil,
Le pénètre, qu'importe! à peine le sait-il!
Pluie ou vent, grêle ou neige, il va, fringant et leste,
Le regard rayonnant d'une flamme céleste.
Grondé, battu peut-être, il est heureux, il sent
Qu'il a bien fait, qu'il faut être compatissant,
Et qu'après tout (c'est là le seul bien à cet âge)
Sa mère au fond du cœur l'en aime davantage.

Un autre .... — J'ai cru voir *Shylock* encore enfant —
Par un beau jour d'été, sous un ciel étouffant,
Est allé faire au loin l'école buissonnière
Et s'amuse beaucoup, du moins à sa manière.
Jamais, on peut m'en croire, il ne fut plus dispos.
Il porte sous le bras je ne sais quels appeaux,
De la glu, des lacets, un tas de chanterelles
A prendre rossignols, bouvreuils et tourterelles.
Il faut le voir guettant le timide oisillon,
Le cou tors, l'œil ardent comme l'émérillon

Ou comme ces bandits, troupe vile et rapace,
Guettant du creux d'un mont le voyageur qui passe...
Sa cage pleine, il part sans attendre le soir
Et d'un air nonchalant à l'écart va s'asseoir
Au bord d'un champ semé de maïs et d'épeautre,
De leur prison d'osier les prend l'un après l'autre,
Sourit à son butin du sourire hébété
Que d'un plaisir brutal donne la volupté,
Déploie en se jouant l'éventail de leurs ailes
Dont le riche duvet s'envole en étincelles,
Et, joyeux d'en jeter les rémiges aux vents,
Se repaît du bonheur de les plumer vivants,
Heureux de sa capture et sourd à leur souffrance.

Un autre.... — et celui-ci ce fut un roi de France — (1)
Des prés, des monts, des bois, des plaines, des halliers
Aimait à rassembler des moineaux par milliers
Qu'il livrait en pâture à sa fauconnerie.
Il avait une biche, entre toutes chérie,
Qui familièrement s'en venait à sa voix;
Un beau jour.... (c'étaient là des caprices de rois)
Il veut, à lui tout seul, se donner cette fête
De voir de quels tourments une agonie est faite.
La biche à son appel en sautillant accourt;
Il a pris son fusil, l'arme, s'arrête court,
Ajuste; le coup part. La bête renversée
Se roule dans le sang cruellement blessée,
Par un suprême effort se traîne jusqu'à lui
Et d'un regard plaintif réclame son appui.
Sans doute, la pitié l'étreint au fond de l'âme?
Sans doute, il a rougi de sa conduite infâme?
Regardez : il est calme et va recommencer,
Radieux, les yeux secs et sans plus se presser,

---

(1) Louis XV, à 10 ans.

Fier de ce bel exploit, hautain, l'âme contente.
Il arme de nouveau, fait jouer la détente
Et la biche à ses pieds tombe frappée à mort
Sans qu'il ait éprouvé ni trouble ni remord.

Et don Carlos enfant... et tous ceux dont l'Histoire
Grossit comme à plaisir son hideux répertoire,
Monstres que l'on devrait étouffer au berceau
Et qui de l'infamie au front portent le sceau!...

Cette férocité précoce vous effraie?
Vous repoussez le doigt qui vous montre la plaie
Et passez outre? Soit; eh bien! cherchons ailleurs,
Partout où vous voulez, même entre les meilleurs,
Et voyons s'ils ont tous les mêmes aptitudes,
Si, semblables de mœurs, de penchants, d'habitudes,
De sentiments, de goûts, de pensers, de besoins,
La ressemblance entre eux n'est pas du plus au moins :

Oh! les jolis oiseaux! oh! le gentil plumage!
S'exclamaient deux marmots à peu près du même âge
En voyant devant eux passer un oiseleur;
Oh! le bel incarnat! oh! la riche couleur!
Que nous serions heureux si... — Voyons, dit leur père,
Une fois achetés, que pourrions-nous en faire?
Que chacun sur ce point émette son avis.
— Dans une belle cage, en mil, en chènevis,
En graines de pavots abondamment fournie,
Les voir, se délecter à leur douce harmonie...
— C'est très-bien, de ta part je m'en étais douté.
Et toi? — Je leur rendrais, père, la liberté.
—C'est mieux (1).

Ces deux bambins que nous venons d'entendre,
A l'âme douce et bonne, au cœur sensible et tendre,

---

(1) Tous ces faits sont vrais. Celui-ci m'a été conté par mon honorable ami M. Fontainas, bourgmestre de Bruxelles, comme s'étant passé dans sa famille.

Furent-ils donc pétris d'un limon moins grossier
De l'autre différant comme du fer l'acier,
Le savoir lumineux de l'ignorance, l'homme,
Si dégradé qu'il soit, de la bête de somme,
Le phare de l'écueil, les zéphyrs des autans,
Du torrent le ruisseau, de l'hiver le printemps?
Qu'est-ce donc, ô mon Dieu, que ce fatal problème
Que le sage médite et se pose à lui-même?
Toi seul en as le mot et sais pour quel dessein
Ces instincts divergents couvent dans notre sein,
Pourquoi les maux, pourquoi les fautes et les crimes,
Les plus vils appétits mêlés aux plus sublimes...
Vaste abîme de doute où l'esprit se confond
Effaré, sans jamais en connaître le fond!

L'exemple! va me dire un moraliste austère?
Non, l'exemple n'est pas le mot de ce mystère;
J'en atteste un seul fait que j'ai vu de mes yeux :

Deux enfants, frère et sœur, s'en allaient tout joyeux,
Un matin de dimanche et par un temps superbe,
Chasser aux papillons voltigeant d'herbe en herbe
Le long d'une rivière, au cours limpide et frais,
Dont bientôt les enfants s'approchent de si près
Que l'un des deux, la sœur, en moins d'une seconde,
A trois pas de son frère, a disparu dans l'onde
Qui s'entr'ouvre, bouillonne, en spirale se tord,
Et n'a rendu qu'un son triste comme la mort.
Le frère — il a dix ans au plus, elle en a douze —
Jette bas aussitôt sa casquette, sa blouse,
Plonge au gouffre et n'en sort, allègre, triomphant,
Qu'en ramenant au jour la malheureuse enfant;
La soulève en ses bras, livide, demi-morte,
Et, sans lui dire un mot, loin du bord la transporte,

La dépose dans l'herbe en un hamac de fleurs,
La presse sur son sein, l'inonde de ses pleurs,
La couvre avec amour d'un regard qui flamboie
Et s'en retourne fou de bonheur et de joie...
Lequel des deux pour l'autre eut-il dès ce moment
Le plus de soins, d'égards, de tendre dévoûment?
Le frère. Il avait fait de sa sœur son idole
Lorsqu'en elle, à quinze ans, oublieuse et frivole,
Ce souvenir déjà s'était presque effacé.
Compulsez à loisir les fastes du passé,
Vous n'y trouverez pas depuis les temps antiques
Deux êtres de penchants et de mœurs identiques.
Les animaux ont-ils tous les mêmes instincts
Et leurs penchants à tous ne sont-ils pas distincts?
Est-ce l'exemple aussi qui lance sur leur proie
Le tigre pantelant et rugissant de joie,
Le lion dont le pas fait trembler les déserts,
Tous les tyrans des eaux, de la terre et des airs
Demandant à la mort leur commune pâture?
N'est-ce pas une loi de la mère nature,
Loi terrible dont Dieu lui seul a le secret,
Devant qui la raison s'annihile et se tait?
Création, abîme inextricable et sombre,
Qui pourra pénétrer tes arcanes sans nombre
Et lever un seul pan de la robe d'Isis
Sans qu'à ses yeux d'abord, de vertige saisis,
L'énigme, sphinx obscur, plus triste se révèle?
Tout vit, tout se transforme et tout se renouvelle.
Comment? par quelle loi? par quel étrange sort?
Ne pouvons-nous, hélas! vivre que de la mort!
Comment ce Dieu puissant, dans sa sagesse immense,
Dieu de toute bonté, Dieu de toute clémence,
Des langes au linceul, de l'homme à l'animal
Se plaît-il à confondre et le bien et le mal,

Le beau, le vrai, le faux, le monstrueux, l'immonde,
La vie et le néant..... pour nous en faire un monde?
Lui seul le sait. Craignons, à ses lois insoumis,
Hommes, de voir plus loin qu'il ne nous l'a permis,
Mais n'allons pas, fermant les yeux à l'évidence,
Nous croire dispensés de soins et de prudence
Pour faire converger au bien-être commun,
Comme les qualités, les défauts de chacun.
L'on peut en plus d'un cas reformer la nature.
Que d'arbres, mal venus, changés par la culture,
Qui, dans un temps donné, produisent de bons fruits!
Quels que soient leurs penchants, bien dirigés, instruits,
Nos enfants finiront bientôt par se convaincre
Qu'il est des passions qu'il leur faut savoir vaincre.
L'exemple aidant alors, nous pourrons espérer
De les voir se refondre et se transfigurer,
Appliquer sagement leurs facultés diverses,
Réprimer dans leur cœur les tendances perverses,
Des vices en leur germe étouffer le levain.
Dieu n'a rien fait de trop, Dieu n'a rien fait en vain;
La science corrige une lande infertile,
Il n'est pas de poison qui ne puisse être utile,
Et tel que la justice a mis sous les barreaux
Peut-être eût fait un sage, un savant, un héros
Si sa nature ingrate, en naissant amendée,
Par d'habiles conseils eût été mieux guidée.
Toujours un cœur d'enfant est facile à changer,
Mais il y faut des soins, et pour le diriger
C'est au maître à savoir de bonne heure comprendre
Tout ce qu'il est en lui de défauts à reprendre,
De vices qui, d'abord prudemment combattus,
Peuvent avec le temps se changer en vertus,
D'ardentes passions dont les transports fébriles
Pour le mal ou le bien ne sont jamais stériles,

De bonnes qualités dont il aide l'essor
Et qu'un tact délicat rend meilleures encor.
Non, l'enfant n'est pas né versatile à l'extrême
Pour tourner dans un cercle incessamment le même;
Cette glaise, ductile et malléable, peut
Prendre sous l'ébauchoir la forme que l'on veut
Et, *Dieu, table* ou *cuvette*, en sa métamorphose
Devenir pour le moins utile à quelque chose.
Perfectibles en tout, dès les plus jeunes ans
Cherchons à maîtriser des instincts malfaisants;
Que l'éducation, morale orthopédie,
A nos difformités constamment remédie,
Nous donne sur nous même un absolu pouvoir,
Règle nos actions au compas du devoir,
Refrène, guide, éclaire, élève, fasse en somme
De l'aveugle un voyant et de la brute un homme.
 Et quel peuple, messieurs, quel autre, a mieux compris
Que la paix, le bonheur, l'ordre n'est qu'à ce prix?
Sous quel règne jamais, sous quelle dynastie,
Les lettres et les arts de plus de sympathie
Ont-ils pu désirer l'efficace concours,
Mieux sentis, mieux aimés et prospérant toujours?
Où vit-on la science ailleurs plus honorée?
De plus d'affection la jeunesse entourée?
L'enfant dès sa naissance objet de plus de soins?
L'instruction de tous, ce premier des besoins,
Éveiller dans les cœurs plus de sollicitude?
Plus d'encouragements accordés à l'étude?
Jusque dans les hameaux plus d'écoles surgir?
Plus brillant du progrès de l'horizon s'élargir?
Plus de moyens offerts au pauvre comme au riche
De féconder un sol, resté longtemps en friche,
Qui, grâce à votre exemple, à vos doctes leçons,
A déjà vu lever tant de belles moissons...

Témoin ces prix nombreux, ces palmes disputées
Avec un juste orgueil et si bien méritées,
Ces diplômes d'honneur, glorieux parchemins
Que l'État aujourd'hui décerne par vos mains,
L'État qui, le premier, reforme, civilise,
Rend à sa dignité l'homme qu'il moralise,
Voue un culte pieux à tout grand souvenir
Et sème ainsi, messieurs, pour les temps à venir?

M. Arendt, membre de l'Académie, lit un extrait de son rapport sur la première question du concours relative à l'établissement des colonies flamandes en Allemagne pendant le douzième et le treizième siècle. (Voir page 458.)

M. le secrétaire perpétuel proclame ensuite les résultats du concours annuel et ceux des élections faites par la classe dans la séance du 9 mai.

Sur l'invitation du directeur, M. Bourson est venu, en dernier lieu, donner lecture du rapport adressé à M. le Ministre de l'intérieur, au nom du jury chargé de l'examen du concours triennal, institué par le Gouvernement, pour la littérature dramatique française.

Le jury se composait de MM. Ad. Mathieu, membre de l'Académie royale de Belgique, président; J. Fuérison, professeur de littérature française à l'université de Gand, secrétaire, et Ph. Bourson, homme de lettres, rapporteur. Voici le texte de ce rapport :

« MONSIEUR LE MINISTRE,

Le jury que vous avez nommé pour l'examen des ouvrages dramatiques en langue française, pendant la dernière période triennale (1861-1863) a l'honneur de vous présenter son rapport sur l'accomplissement de sa mission.

Installé au ministère de l'intérieur, le 11 janvier dernier, le jury s'est constitué en choisissant pour présider ses délibérations M. Ad. Mathieu, l'un de ses membres.

Dix-neuf ouvrages dramatiques étaient déposés sur le bureau. Ils se composaient de six tragédies ou drames historiques en cinq actes, d'un drame historique en quatre actes, de trois comédies ou drames intimes en cinq actes, de deux en quatre actes, d'une en trois actes, de deux en deux actes, de trois en un acte et d'une sorte de prologue pour l'inauguration d'un nouveau théâtre, soit treize pièces en prose et six en vers.

Préalablement à la lecture de ces ouvrages, le jury a cru devoir poser les bases sur lesquelles il aurait à établir ses décisions, en conformité des arrêtés qui précisaient l'objet, la forme et les limites de son travail.

Il résulte de l'arrêté royal du 30 septembre 1859 qu'un prix triennal est institué pour la composition en langue française d'une œuvre dramatique dont le sujet devra être emprunté soit à l'histoire, soit au mœurs nationales; que ce prix, qui ne peut être partagé (arrêté ministériel du 1er décembre 1860), consiste en une médaille d'or de la valeur de cent cinquante francs et en une somme de cinq cents francs au moins et de quinze cents francs au plus, à déterminer par le ministre de l'intérieur, suivant les mérites et l'importance de la pièce dramatique; que l'ouvrage couronné sera représenté pendant les fêtes anniversaires de septembre de l'année qui suivra la clôture de chaque période triennale.

Un arrêté royal du 21 novembre 1863 ajoute à cette dernière disposition que, si la représentation ne peut avoir lieu, une indemnité de cinq cents à quinze cents francs, à fixer par le ministre, d'après le mérite et l'importance de l'œuvre couronnée, sera allouée à l'auteur, à titre de compensation.

Le jury devait avant tout, pour la direction et la marche régulière de ses délibérations, déterminer le sens de ces stipulations diverses.

Le premier objet dont il s'est occupé a été de rechercher les motifs qui ont pu faire assigner à la somme allouée en prix une valeur variable. D'ordinaire la somme formant le prix est fixe; si elle est accordée, elle l'est intégralement. A ce point de vue, ce ne serait pas à proprement parler d'un prix positif et déterminé, d'une récompense absolue qu'il s'agirait ici, mais d'une sorte de moyen d'encouragement dont on proportionnerait la valeur à celle de l'œuvre couronnée.

La conséquence de cette interprétation serait que le jury, pouvant faire parcourir au prix cette espèce d'échelle de 500 à 1,500 francs, ne devrait pas se montrer trop rigoureux, car, si aucun ouvrage n'était assez distingué pour atteindre le *maximum*, on en trouverait, sans doute, qui obtiendrait à juste droit un prix moins élevé.

D'après cette manière de voir, un prix devrait être nécessairement décerné après l'époque triennale, et la mission du jury ne consisterait qu'à faire une proposition en faveur de la plus méritante des œuvres, selon son jugement.

Il ne faudrait pas pousser cette manière de voir jusqu'à l'absurde. Si, par exemple, tous les ouvrages présentés n'offraient qu'un tissu de défectuosités, quant au style, à la charpente, à la marche de l'action, il n'y aurait sans doute pas lieu d'accorder le prix; mais si un ou plusieurs de ces ouvrages se distinguaient par quelques qualités, sans réunir toutes celles qui constituent une œuvre dramatique de bon aloi, le choix du plus remarquable d'entre eux serait non seulement justifié, mais commandé par l'arrêté d'institution, sauf à mettre le prix en équilibre, autant que cela est possible, avec la valeur de l'œuvre.

On peut objecter, il est vrai, que les termes de l'arrêté s'appliquent à d'autres considérations; on peut dire que si le prix pécuniaire varie de cinq cents à quinze cents francs, c'est que l'on a entendu distinguer entre les différents genres, qui ne sont pas peut-être également difficiles à traiter, ou plutôt entre les degrés divers d'importance dans un même genre : une comédie en deux actes, par exemple, ne serait pas en droit de réclamer la même rémunération qu'une comédie en cinq actes, en les supposant toutes deux également dotées de qualités réelles. L'on comprendrait ainsi la disposition qui alloue une somme de 500 à 1,500 fr., à déterminer par M. le ministre de l'intérieur, suivant l'importance de l'ouvrage.

Mais ne perdons pas de vue que la somme du prix varie, d'après les dispositions de l'arrêté, non-seulement suivant l'importance, mais encore suivant les mérites de la pièce. Tel ouvrage en cinq actes, plus important par son étendue que tel ouvrage en deux, peut valoir moins que celui-ci; accordera-t-on au premier, en raison de son importance, un prix plus élevé qu'on ne l'accorderait au second qui a plus de mérite?

Que l'on ne se hâte pas de prétendre que ces distinctions ne touchent qu'à de pures subtilités. De la manière dont le jury envisagerait cette question devait dépendre le résultat bien ou mal fondé de ses délibérations. Si, préoccupé exclusivement du *maximum* de la somme, le jury ne trouvait aucun ouvrage qui lui parût digne de l'obtenir, il devait écarter du prix tous les concurrents. Si, au contraire, dans un autre ordre d'idées, tel de ces ouvrages se recommandait par certaines qualités, sans mériter d'être proposé pour le *maximum*, le jury, en considérant cet ouvrage comme le meilleur, était obligé, par les termes de son institution, de le signaler à l'attention du dispensateur du prix.

Après la discussion que comportait ce sujet, le jury est arrivé à la conclusion suivante :

« Le prix à décerner sera proposé en faveur de celle des œuvres présentées dont le mérite sera apprécié à titre de supériorité relative par le jury. »

Le jury a passé à l'examen d'une deuxième question.

L'arrêté royal du 30 septembre porte : « La pièce couronnée sera représentée pendant les fêtes anniversaires de septembre de l'année qui suivra la clôture de chaque période triennale. »

De cette disposition résulte que la pièce couronnée doit être faite dans les formes et les conditions qui supposent que la représentation en est possible. Si l'ouvrage estimé le meilleur offrait des difficultés de mise en scène telles que la représentation ne pût avoir lieu, quelle influence ce fait devait-il exercer sur le verdict à rendre? Chaque pièce présentée au concours forme dans son ensemble une conception complète ; c'est cet ensemble qu'il s'agit de juger. Le jury n'a pas qualité pour détacher certains détails qui, peut-être dans la pensée de l'auteur, seraient essentiels à son œuvre, ou, du moins, s'y relieraient étroitement pour en assurer le succès. L'œuvre est *une* pour le jury, qui doit se prononcer sur un travail fait et non sur un travail à refaire.

En agissant autrement, on donnerait carrière à de justes récriminations. « Que ne nous indiquiez-vous, diraient au jury les autres concurrents, les modifications qu'il aurait fallu faire subir à notre ouvrage? Peut-être, dans ce cas, aurions-nous obtenu le prix ! »

C'est donc l'ouvrage tel qu'il est, avec tous ses détails, ses accessoires, ses particularités imaginées, combinées par l'auteur et auxquels il peut attacher une sérieuse importance, qui se trouve soumis au jury; quant aux changements à y apporter, le jury n'a pas à s'en expliquer s'il veut rester impartial envers tous les concurrents.

La question de la possibilité de la représentation rentrerait donc dans le cadre des délibérations du jury et devrait avoir une influence sur ses décisions. Toutefois cette question s'est un peu modifiée depuis l'arrêté royal du 11 novembre 1863, lequel porte que si la représentation ne pouvait avoir lieu, une indemnité serait allouée à l'auteur, à titre de compensation.

Il serait facile, nous l'avouons, d'arguer de ce dernier membre de phrase que l'indemnité ne serait due qu'en cas d'empêchement par certaines circonstances indépendantes de l'ouvrage lui-même; mais les termes généraux de ces dispositions laissant ouverture à des interprétations diverses, le jury s'est arrêté à celle qui lui paraissait offrir le plus d'avantages aux auteurs dont les œuvres, caractérisées par un véritable mérite, ne se trouveraient pas exclues ainsi du prix, en raison des difficultés de la représentation.

Nous avons donné beaucoup d'étendue, trop sans doute, à l'exposé des questions dont le jury s'est occupé préalablement à l'examen des divers ouvrages soumis à son jugement, mais il nous a paru que nous devions faire connaître les règles que le jury s'est imposées pour asseoir ses délibérations, règles résultant, selon lui, de l'arrêté qui l'a institué.

En résumé, les conclusions du jury ont été :

1° Qu'un prix devait être proposé, à titre de supériorité relative, en faveur d'un des ouvrages concurrents ;

2° Que la question de la possibilité de la représentation, bien qu'ayant dans le cas actuel une importance dont le jury doit tenir compte, ne serait pas absolument invoquée néanmoins contre les ouvrages qui pourraient présenter de grandes difficultés de mise en scène.

Ces résolutions étant adoptées, les membres du jury se sont partagé les ouvrages concurrents qu'ils ont lus d'abord à part : ils ont procédé ensuite à leur examen en commun pendant plusieurs séances.

Le jury s'est occupé en premier lieu des douze comédies et a reconnu avec regret que la plupart accusent une grande inexpérience des choses de la scène. En général, l'invention y est faible, le style y manque de couleur, trop souvent de correction, mais ce qui y fait défaut surtout, c'est l'intérêt : il languit au milieu d'une stérile abondance de phrases, de conversations oiseuses à travers lesquelles se rompt le fil du sujet. Ce ne sont point des actions dialoguées, ce sont des dialogues sans action. Dans d'autres de ces pièces on peut relever de nombreuses invraisemblances.

Deux comédies néanmoins échappent à la rigueur de ce jugement. On a applaudi la première au théâtre du Parc, sous le titre : *La Bourse des amis* (1), petit tableau d'une jolie finesse de touche avec quelques intentions d'un bon comique. La seconde est intitulée : *Où le bât blesse bien des gens* (2); cette comédie, sagement conduite et ne péchant peut-être que par quelques longueurs, surtout au dénoûment, décèle en son auteur de l'étude, de la justesse d'observation, de la facilité, du style, de l'habileté dans l'agencement des scènes et mérite une mention particulière. On rangerait aussi volontiers dans l'exception une petite fantaisie scénique, *Jeanne* (3), dont les vers ont une allure vive et dégagée.

Mais ce n'était pas seulement au point de vue de leur mérite littéraire que les comédies devaient être examinées. Le jury était tenu de s'assurer si elles rentraient dans les conditions posées par l'arrêté du 30 septembre, cet arrêté exigeant, comme on l'a vu, que le sujet de l'œuvre dramatique jugée digne d'être couronnée, ait été emprunté soit à l'histoire, soit aux mœurs nationales.

Quant à l'histoire rien de plus simple. Tout ouvrage reposant sur un fait historique ou des personnages qui n'appartiennent pas aux annales du pays, se trouverait, par les termes exprès de l'arrêté, forcément exclu du concours. Mais n'en serait-il pas de même pour tout ouvrage de pure imagination qui ne ferait pas entrer dans son cadre la peinture des mœurs nationales?

Ici la tâche du jury devenait plus embarrassante. Ces habitudes, ces manières de vivre, ces coutumes dont l'ensemble a reçu le nom de mœurs nationales et qui ont pu être vivement accentuées dans le passé, sont-elles encore assez saillantes pour que la condition imposée soit en état d'être remplie, par exemple, à l'égard de comédies dont l'action se passerait de notre temps?

---

(1) Comédie en un acte et en prose, de M. Louis Labarre.

(2) Comédie en quatre actes et en prose, de M. Emile Greyson.

(3) Comédie en deux actes et en vers de M. Charles de Coster.

C'est une remarque judicieuse de Fergusson que si les particularités de races, de climats et de sols impriment à ces fractions de l'humanité que l'on appelle nations des caractères spéciaux qui constituent des différences, souvent fort tranchées, de mœurs et de coutumes, si la civilisation elle-même, en se développant dans une certaine mesure, contribue à maintenir ces différences et peut-être à les rendre, pour un temps, plus profondes, les nations, continuant d'accomplir leur œuvre, perdent peu à peu ce qu'elles avaient d'exclusif pour se rapprocher, s'entendre et se convenir. La civilisation, qui avait favorisé l'essor des mœurs nationales, devient plus tard la cause même qui tend à les faire disparaître, lorsque, par l'impulsion de progrès nouveaux, elle a placé les différents pays sous une même influence d'idées, sous un même régime d'intérêts, au milieu de circonstances analogues ou semblables; lorsque les aspérités des races diverses se sont émoussées par un incessant contact; lorsque au principe ancien et déchu de l'exclusion a succédé le fait, bientôt passé à l'état de principe, de l'extension des rapports mutuels. Dans ce cas les sociétés obéissent à la loi qui atténue graduellement la distinction entre les mœurs nationales, pour attribuer à celles-ci dans leur transformation, ou plutôt dans leur fusion, le caractère plus général de mœurs sociales. Si, entre les populations qui sont séparées par de longues distances, persistent des différences encore assez marquées, il n'y a plus que des nuances entre celles qui vivent rapprochées les unes des autres.

Un des membres du jury avait déjà eu l'occasion d'émettre quelques observations sur ce sujet au point de vue de l'art dramatique. Ses collègues, ayant rappelé l'opinion que nous venons d'exposer, ont pensé qu'il convenait de donner place à ces observations dans le présent rapport. Nous les reproduisons ici :

«... Quant au genre de la comédie, un théâtre national » pour la peinture des mœurs spéciales à une nationalité » est, semble-t-il, assez difficile à établir. Depuis les » grands événements qui ont eu leur origine à la fin du » dernier siècle, la tendance à une certaine uniformité » s'est partout imposée. La destruction du régime des » classes, le principe d'égalité qui s'est introduit dans les » lois et dans les mœurs, la diffusion des idées et l'homo» généité sociale qui en a été la conséquence, l'individua» lité substituée à la catégorie ont enlevé à l'auteur co» mique une partie de ses plus ordinaires et de ses plus » piquants moyens de succès.

» La même tendance s'est prononcée de peuple à peu» ple; lorsque chaque population se cantonnait chez elle » et ne recevait que de rares visites de l'étranger, elle » conservait son originalité d'habitudes, de manières et » de costume; il y avait là pour l'auteur comique, qui vit » des contrastes, d'amples moissons à recueillir, mais le » mouvement de la civilisation emporte peu à peu tout » cela. Les peuples se pénètrent et se modifient les uns » par les autres; ils prennent sous cette influence une » physionomie générale, qui les rend difficiles à distinguer » entre eux. N'est-ce pas la prétention de la politique » moderne de faire des peuples européens une famille,

» quelle que soit la manière souvent étrange et quelque-
» fois brutale dont elle s'y prend pour atteindre ce but?
» Les chemins de fer, qui mettent toutes les populations
» en incessant contact, ne sont-ils pas l'agent le plus puis-
» sant de cette politique moderne? Dans quelque coin
» reculé vous trouverez encore des mœurs et des habi-
» tudes qui ont résisté à la pression universelle, mais quel
» fruit un auteur comique peut-il tirer de cette originalité
» presque inconnue et qui va s'éteignant tous les jours?

» On disait à la fin du dernier siècle que les aristo-
» craties, qui hantaient les diverses cours de l'Europe,
» avaient une physionomie semblable; que leurs manières,
» leurs idées, leur genre d'existence, leurs habitudes ne
» permettaient pas entre elles des distinctions sensibles.
» Toutes ces aristocraties s'étaient mises au ton de Ver-
» sailles. On peut en dire autant aujourd'hui de la bour-
» geoisie européenne qui de près ou de loin a vu 89, et
» a subi les conséquences de ce grand mouvement. Elle
» ne s'écarte pas beaucoup ici de ce qu'elle est là; elle ne
» prête partout à l'auteur comique que des traits à peu
» près les mêmes; il n'y a que des noms à changer. »

Si ces observations sont fondées, toute une classe de comédies ou drames intimes faits sur le moule de notre temps restait en dehors de la condition exigée. Or, aucune des comédies présentées n'a offert au jury l'occasion de découvrir ce cachet particulier qui serait l'attribut de mœurs nationales. Rien dans le choix des sujets, le dessin des caractères, les détails de l'action qui ait marqué ces pièces de traits distincts par rapport aux mœurs, aux habitudes spéciales du pays. Ce n'est pas, en effet, parce que l'auteur désignerait une commune quelconque de la Belgique pour lieu de la scène ou que les noms des personnages rappelleraient par leur forme ceux de quelques-uns de nos concitoyens, que le problème serait résolu.

Cependant le jury se trouvait obligé de ne pas se départir de ce que lui prescrivait la lettre de son institution, et, de même qu'il était tenu d'exclure du concours les tragédies ou drames historiques qui n'auraient pas un rapport direct et intime avec les annales belges, de même il était forcé d'éliminer les comédies ou drames de notre temps, qui ne présenteraient pas les caractères de nos mœurs nationales, bien que ces caractères soient peut-être très-difficiles à déterminer. S'il y avait là une sorte de contradiction dans les termes, la tâche du jury n'était pas de chercher à la résoudre par la suppression arbitraire de la condition positivement exigée. Cette condition, aucune des comédies ne l'a remplie, peut-être en raison de la difficulté, nous dirions volontiers de l'impossibilité de la remplir, si nous ne craignions de nous exposer au reproche de paradoxe. Or, par ce motif, le jury a cru qu'il était dans l'obligation d'écarter toutes les comédies du concours.

Deux drames historiques dont les sujets n'appartiennent pas aux annales belges ont partagé le même sort. Les auteurs, dans des lettres d'envoi, ont cherché à prouver que leurs pièces se rattachaient au moins indirectement à notre histoire, parce que, sous l'empereur Adrien, la Belgique ancienne fut divisée en quatre provinces et que nos provinces actuelles étaient comprises dans la Belgique première et dans la Belgique seconde, ou encore parce que Philippe II était souverain des pays dits de par deçà. — Le jury ne pouvait se permettre de faire subir une semblable interprétation aux termes formels de l'arrêté du 30 septembre, mais il n'a pas méconnu le talent digne d'estime de l'auteur de *Philippe II et don Carlos.*

Cinq tragédies ou drames historiques se présentaient dans les conditions déterminées par l'arrêté du 30 septembre. Examinés au point de vue de leur mérite littéraire, quatre de ces ouvrages, qui ont paru trop défectueux, soit par la manière dont les sujets ont été traités, soit par l'incorrection ou la vulgarité du style, ont été exclus par le jury.

Le cinquième drame a dû être, au contraire, l'objet d'une sérieuse attention.

Ce drame en quatre actes et en vers est intitulé : *Les Gueux.* C'est un tableau animé des discordes et des troubles des Pays-Bas, au seizième siècle, alors que nos provinces luttaient contre Philippe en réclamant leurs priviléges, et cherchaient à se soustraire à la sombre domination de l'Escurial.

Trois séances ont été occupées par la lecture en commun du drame de M. Charles Potvin, et par la discussion qui devait suivre cette lecture.

Sans entreprendre de donner ici une analyse détaillée du drame, nous en ferons rapidement connaître les traits principaux.

Un prologue nous fait assister aux derniers moments de Charles-Quint dans sa monastique retraite de San-Yuste, et nous prépare, par le langage de l'empereur mourant, aux scènes qui vont se dérouler devant nous.

Au moment où l'action commence, un mariage doit être célébré entre Marguerite, petite-fille du marquis de la Semois, personnage fictif, et Maurice, fils d'un personnage bien réellement historique, le fameux baron de Noircarmes. Les événements politiques viennent à la traverse de cet hymen que, plus tard, les deux amants se décident à conclure en secret. Un enfant est né de cette union clandestine. Cependant Maurice et Marguerite avaient vainement espéré que leur mariage resterait caché. Si l'aïeul de la jeune femme pardonne, s'il bénit les époux, Noircarmes craint que son fils ne soit détourné, par l'amour, de son devoir envers sa foi et son roi, auxquels lui-même est prêt à tout sacrifier. Il retient Maurice prisonnier dans son camp devant Mons et fait enlever l'enfant par Herman, vieux soldat fanatique, sorte de reflet en contre-partie du Marcel des *Huguenots*.

Malgré les dangers qui la menacent, Marguerite se rend seule au camp pour retrouver son fils. Elle revoit Maurice, qui avait essayé en vain de se soustraire à sa captivité. La présence inattendue de la noble femme, de la mère intrépide rend le courage à Maurice et lui inspire un nouveau stratagème. Il se concerte avec Marguerite dont il assure le départ, se fait passer pour mort en revêtant de son armure le cadavre d'un soldat et parvient avec son enfant à gagner Mons, où il rejoint Marguerite et le marquis. Herman, découvrant la fraude, court annoncer à Noircarmes que son fils passe à l'ennemi.

Mons tombée, ses défenseurs se retirent vers la Hollande. Le vieux marquis, Marguerite et son enfant, Maurice, Lamarck avec ses Gueux des bois et ses Gueux de mer arrivent au bord de la Meuse, en vue de Gorcum, poursuivis par Herman et une troupe d'Espagnols. Des barques transportent les fugitifs sur l'autre rive, pendant que Maurice et ses gens tiennent tête aux assaillants et les mettent en déroute. Herman, aux prises d'abord avec Maurice, cherche vainement par ses supplications et ses larmes à le ramener à son père. Maurice lui répond par un énergique refus, traverse la Meuse et va retrouver à Gorcum sa femme, son enfant et ses amis.

A Gorcum, Guillaume d'Orange est reçu avec enthousiasme par le magistrat et le peuple. Maurice, qui le suit, exaspéré par les maux qu'il a soufferts, renonce publiquement au nom paternel et déclare adopter la nouvelle foi. Guillaume reçoit ses serments, mais Herman est tout près, caché sous un habit de Gueux. Il s'élance sur Guillaume, le poignard à la main. Maurice fait au prince un rempart de son corps, reçoit un coup mortel et expire. Marguerite tombe inanimée.

Ici finit l'action. Dans un épilogue qui n'est qu'une longue cantate, l'auteur suppose que, de nos jours, sur la place des Nations, faubourg de Cologne, à Bruxelles, on inaugure un monument élevé aux martyrs du seizième siècle. C'est par cette solennité, faite avec pompe, que M. Potvin termine son ouvrage.

L'aperçu, que nous venons de tracer, quoique bien incomplet, donnera cependant une idée suffisante de l'ensemble de la pièce.

Parmi les détails que nous avons dû négliger, nous signalerons une innovation qui aura paru d'une certaine importance à l'auteur. A l'entrée de chaque acte une toile historique retracerait aux regards des spectateurs des événements se rapportant aux scènes qui suivent. C'est ainsi qu'un rideau d'ouverture représenterait avant le prologue le tableau de l'*Abdication de Charles-Quint,* par Gallait; qu'au premier acte, on verrait figurer *le Compromis des nobles,* d'après Debiefve ou Van Bedaff; qu'au deuxième on déroulerait une toile représentant, d'après Gallait, les *Derniers honneurs rendus à d'Egmont et de Hornes;* qu'au troisième, la toile indiquerait la *Prise de la Brille*, d'après des gravures du temps, et qu'au quatrième, *la Saint-Barthélemy* serait retracée d'après le tableau de Comte.

Le sujet ne manque certainement pas d'intérêt. Il se rattache à l'une des époques les plus saisissantes des annales de la Belgique, et si la fiction, qui est permise à l'audace de tout poëte, *quid libet audendi*, domine dans cet ouvrage, elle est non-seulement vraisemblable, mais elle se lie à l'action de personnages réels.

Dans les grands mouvements le style est énergique, quelquefois jusqu'à l'âpreté. S'il a de la concision et ajoute à la force de la pensée par la mâle vigueur de la forme, on peut lui reprocher de se laisser emporter trop souvent jusqu'à la déclamation. L'auteur n'est pas toujours heureux lorsqu'il doit exprimer des sentiments doux et tendres : en courant après le naïf on s'expose à rencontrer la manière; mais il retrouve ses avantages lorsqu'il remue les pensées politiques et met en présence des caractères altiers et fougueux.

Nous reproduirons ici un fragment d'une des meilleures scènes de l'ouvrage, comme preuve du mérite du style, quand l'auteur est inspiré.

Les comtes d'Egmont et de Lamarck, le prince d'Orange, Bréderode, de Hornes et d'autres seigneurs viennent, au premier acte, complimenter les jeunes fiancés. Noircarmes paraît ensuite, et bientôt aux affectueuses civilités succèdent les débats de la politique. Noircarmes accuse, dans de violentes paroles, la rébellion, la sédition, l'hérésie. D'Egmont lui fait observer que la paix est faite, la cour elle-même reconnaissant que les prétendus rebelles sont de bons chrétiens et de fidèles sujets.

Voici le fragment que nous voulons citer. C'est un dialogue entre Noircarmes, d'Egmont, d'Orange et le marquis de la Semois :

NOIRCARMES.

Le roi veut épuiser les trésors du pardon.
Mais êtes-vous chrétiens? que demandez-vous donc?
Que feriez-vous de plus si vous étiez rebelles?
Et quoi donc voulez-vous si vous êtes fidèles?

D'EGMONT.

Nous voulons, les États veulent que l'étranger
Cesse de nous piller et de nous égorger :
Nous voulons que tout homme innocent, quand il prie,
Ne sente pas des fers peser sur sa patrie
Et que dans nos pays, sans redouter le feu,
Selon sa conscience on puisse adorer Dieu!
Nous voulons arrêter le nombre des victimes;
Qu'on cesse d'inventer toutes sortes de crimes,
Et que, s'il est enfin autant de criminels,
Ils soient jugés d'après nos pactes éternels;
Que la justice soit franche, ouverte, abordable,
Et non pas ce complot aveugle et formidable,
Suspect de despotisme et de corruption
Qui fait haïr le nom de l'inquisition.

NOIRCARMES.

Vous voulez arracher l'hérétique aux supplices :
Vous n'êtes pas chrétiens, vous êtes ses complices.
Qui parle de serment? C'est parjurer sa foi
Que vouloir entraver la justice du roi.
Quoi! partout l'hérésie est entrée en campagne,
Contre Rome aujourd'hui, demain contre l'Espagne :
Les prêches en tout lieu sapent l'autorité,
Et l'église en tombant tûrait la royauté;
Et quand le mal est tel qu'il faut qu'on le réprime,
Vous défendez qui? Dieu? non! Le roi? non! Le crime!
Et quand le crime en vous trouve d'ardents soutiens,
Vous êtes des sujets loyaux, de bons chrétiens!

Non! forcer la justice à la miséricorde,
C'est changer tous vos droits en brandons de discorde!
Vous gardez les dehors de la fidélité;
Le peuple ignore encore cette subtilité;
Lorsque lâchant la bride à quelque frénésie,
Vous courez aux festins, il court à l'hérésie;
Le peuple qui vous croit, le peuple est conséquent :
Le pays n'est qu'un prêche, il s'en va faire un camp.
Mais lorsque éclatera l'orage sur nos têtes,
Quels coupables auront fomenté les tempêtes?

D'ORANGE.

Noircarmes, je ne puis tolérer ces erreurs.
Nobles, bourgeois, manants, sans haine, sans fureurs,
Nous défendons nos droits qu'on attaque, et j'estime
La défense du droit sacrée et légitime.
Ce peuple heureux et libre est paisible entre tous!
Pourquoi le provoquer? pourquoi lancer sur nous
Des juges, des soldats, des bourreaux, une meute
Qui, renversant les lois, autorise l'émeute?
Le coupable, est-ce nous? Les coupables sont ceux
Qui dans l'oppression poussent Philippe deux.
Quoi! pour sauver la foi, faut-il des sacriléges,
Et pour frapper l'erreur tuer nos priviléges?
Non! le droit seul est fort, le bourreau n'y peut rien;
Laissez ce peuple libre, il sera bon chrétien.

LE MARQUIS.

Je suis vieux; au devoir ma vieillesse s'applique,
Noircarmes; je naquis, je mourrai catholique.
Mais je crois au pardon; contre l'égarement
La meilleure justice est un amour clément;
Je maudis l'hérésie et je plains sa victime :
Dans une erreur sincère il n'entre point de crime,
Et s'il faut s'opposer à son invasion
A Dieu la grâce, à nous la persuasion!

Nulle autre arme ne vaut contre la conscience;
Stérile est la contrainte, impie est la vengeance!
Aux lois du Christ ainsi je crois me conformer:
Je ne me sens de force au cœur que pour aimer.

Voilà certes un beau langage; on ne refusera pas aux vers que nous venons de reproduire une force qui s'allie heureusement à la souplesse et à l'éclat. L'auteur a fait plus; il a marqué par d'habiles nuances les caractères de d'Egmont et du prince d'Orange. Tous deux expriment les mêmes pensées, mais les paroles véhémentes prêtées à d'Egmont s'accordent avec l'esprit ardent et chevaleresque du vainqueur de Gravelines, alors étourdi par la popularité qui le mettait à la tête des mécontents, tandis que le Taciturne, toujours maître de lui-même, donne moins à la passion et s'énonce avec plus de circonspection et de retenue.

L'opposition entre l'aveugle violence de Noircarmes et les paroles pleines d'onction et de sensibilité du noble et généreux vieillard, le marquis de la Semois, est d'un puissant effet.

D'autres morceaux pourraient être encore cités avec éloge, par exemple, une grande scène entre d'Egmont, d'Orange et de Lamarck.

Mais si le jury rend hommage au talent dont l'auteur a fait preuve dans les deux premiers actes, il estime que les deux derniers n'ont pas une même valeur. Cette inégalité lui a paru sensible et a influé sur son jugement.

De quelle manière, d'ailleurs, le jury devait-il envisager l'ouvrage? Le prendrait-il dans son ensemble, avec le prologue, l'épilogue, les toiles historiques, ou pouvait-il ne s'arrêter qu'aux quatre actes, en écartant les accessoires artistiques qu'un caprice d'auteur y avait introduits?

Le jury se trouvait dans cette situation que son jugement pouvait n'être pas le même, s'il portait, d'une part, sur l'ouvrage entier, ou si, d'autre part, il dégageait le drame de ce qu'on est en droit de considérer comme hors-d'œuvre, bien que ce ne soit peut-être pas la manière de voir de l'auteur.

S'il faut, en effet, s'en rapporter à un exposé de principes dans lequel il semble avoir voulu révéler sa poétique, l'auteur ne comprendrait pas aujourd'hui l'art dramatique sans l'accompagnement de tous les arts de la mise en scène. Ce serait donc de parti pris et dans une formelle intention qu'il aurait créé son drame avec tout l'appareil qui en constitue l'ensemble, car il fait remarquer ailleurs que : « le matériel de l'art saisit le public plus vite que l'idée et le sentiment, » et que, « s'il fallait opter, l'art de l'écrivain serait peut-être l'élément le moins nécessaire au succès. »

Le drame des *Gueux*, tel qu'il nous est présenté, serait donc le produit d'un système. On peut en conclure que ce singulier épisode, qui nous transporte du seizième au dix-neuvième siècle, fait, dans la pensée de l'auteur, partie intégrante de son œuvre, et doit, à ce titre, être l'objet de l'examen du jury. Mais ce drame ne serait-il pas, à certains égards, une sorte de fantaisie dramatique qui, n'ayant à s'étaler que sur le papier, s'y met à l'aise et ne craint pas de pousser jusqu'à l'étrangeté, sinon quelquefois jusqu'à l'impossible ?

Au quatrième acte, la scène représente la Meuse devant Gorcum. Sur l'avant-plan, la rive du côté de la Belgique; au fond, la ville. Sur cet avant-plan, des troupes de Gueux et d'Espagnols se combattent. Sur la Meuse, des barques assurent le salut des fugitifs. Sur la rive hollandaise où ils abordent est Marguerite qui de ses cris appelle son enfant qu'on lui transporte à la nage. Tout cela se trouve accumulé sur un étroit espace. — Est-ce conforme à l'optique du théâtre, qu'un auteur dramatique doit faire entrer dans ses calculs? L'imagination a ses droits, mais il ne faut pas qu'elle les exerce derrière la rampe au delà de ce que le spectateur peut raisonnablement admettre. L'effet que l'on voulait et que l'on espérait produire vient se briser sur l'écueil des difficultés matérielles que l'on aurait dû prévoir. L'illusion est beaucoup au théâtre; s'exposer à détruire l'illusion par l'emploi de moyens qui dépassent les conditions limitées de la scène, c'est appeler quelquefois l'insuccès.

Discuterons-nous le point de savoir si la mise en scène telle que la porte le manuscrit d'un auteur n'est qu'une première indication que les hommes pratiques du théâtre peuvent modifier? Cet argument ne pourrait s'appliquer au jury. En effet, le jury n'est pas un directeur de théâtre, consultant son régisseur et son machiniste, pour demander à l'auteur des changements qui rendent son œuvre susceptible d'être représentée; les délibérations du jury sont d'un autre ordre que les répétitions qui font voir que telle partie de la pièce doit être modifiée pour la mise en scène.

Toutefois si, en raison de la représentation indiquée pour les fêtes de septembre, le jugement ne semblait pas devoir porter sur une sorte de « spectacle dans un fauteuil, » sur un poëme dramatique dans les détails duquel l'auteur prend les libertés dont il lui plaît de se servir, mais plutôt sur un drame dans les formes que prescrivent les exigences de la scène, il y avait lieu de ne pas s'astreindre avec trop de rigueur à ce dernier point, les conditions ayant été modifiées par l'arrêté du 11 décembre 1863.

Ces considérations réunies ont dicté au jury son opinion.

Reconnaissant le mérite réel de plusieurs parties importantes du drame *Les Gueux;* s'empressant de déclarer que l'on sent souvent dans cet ouvrage le souffle du poëte; que le style est maintes fois ferme, vigoureux, coloré; qu'il y a du mouvement dans la conduite de la pièce, de la force et de la justesse dans le tracé des caractères, le jury dit qu'à son sentiment, l'auteur s'est bien rapproché du but, sans complétement l'atteindre. Il regrette qu'un ton déclamatoire se soit mêlé trop fréquemment à l'énergie de la pensée; que les deux derniers actes ne soient pas d'une valeur égale à celle des premiers; que l'imagination un peu vagabonde de l'auteur ait passé trop librement pardessus certaines difficultés de mise en scène qui s'imposent à tout ouvrage dramatique et qu'elle ait ajouté au drame, à l'action, des superfluités dont le jury s'est trouvé obligé de tenir compte, en devant rapporter son opinion à l'ensemble de l'œuvre tel qu'il lui était présenté.

Néanmoins, le jury, faisant état de cet ouvrage et tenant compte des qualités sérieuses qu'il révèle, a l'honneur de vous proposer, Monsieur le Ministre, de l'admettre au prix dans les termes des arrêtés royaux du 30 septembre 1859 et du 11 novembre 1863.

Après la lecture de ce rapport, qui a été accueillie par de vifs applaudissements, M. Quetelet, secrétaire perpétuel, communique l'arrêté royal sur le concours de littérature dramatique française.

Cet arrêté royal est ainsi conçu :

LÉOPOLD, Roi des Belges,

A TOUS PRÉSENTS ET A VENIR, SALUT :

Vu Notre arrêté du 30 septembre 1859, instituant un prix triennal pour la composition d'une œuvre dramatique en langue française, dont le sujet devra être emprunté soit à l'histoire, soit aux mœurs nationales;

Vu le rapport du jury chargé de décerner le prix pour la période finissant le 31 décembre 1863 et dont il résulte que ce jury, à l'unanimité, a décerné le prix au sieur Charles Potvin, pour son drame historique, en vers, intitulé : *Les Gueux;*

Sur la proposition de Notre Ministre de l'intérieur,

NOUS AVONS ARRÊTÉ ET ARRÊTONS :

ART. 1er. Le prix triennal de littérature dramatique française, pour la période finissant le 31 décembre 1863, est accordé au sieur Charles Potvin.

ART. 2. Notre Ministre de l'intérieur est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Laeken, le 9 mai 1864.

(*Signé*) LÉOPOLD.

Le Ministre de l'intérieur,

A. VANDENPEEREBOOM.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 11 mai 1864.

M. **Alvin**, vice-directeur.
M. **Ad. Quetelet**, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Braemt, F. Fétis, G. Geefs, Navez, Van Hasselt, J. Geefs, De Braekeleer, Fraikin, Éd. Fétis, De Busscher, Payen, le chevalier L. de Burbure, Franck, *membres ;* Daussoigne-Méhul, *associé.*

CORRESPONDANCE.

M. Alvin fait connaître qu'il a assisté avec MM. De Busscher, Braemt, G. Geefs et Quetelet aux funérailles de leur collègue M. Roelandt, qui ont eu lieu à Gand, le vendredi 8 avril dernier. Il donne communication du discours suivant, qu'il a prononcé comme interprète des sentiments de la Compagnie :

« C'est sur nos places publiques, dans nos constructions » monumentales, dans nos riches musées, dans nos bril-

» lantes expositions que l'on doit étudier les glorieuses
» annales des arts plastiques (1). »

» Ces paroles, que notre regretté confrère prononçait, en qualité de directeur de la classe des beaux-arts de l'Académie royale de Belgique, dans une occasion solennelle, trouvent ici leur application.

» N'est-ce pas, en effet, sur les places publiques, dans les constructions monumentales de la ville de Gand que l'on devra un jour venir étudier les titres de Louis Roelandt à l'estime de la postérité et à la reconnaissance de ses concitoyens ?

» Pendant près d'un demi-siècle, depuis l'âge de trente-deux ans, il n'a point cessé d'habiter parmi vous, d'y prodiguer les créations de son génie et les enseignements de sa parole.

» Bien qu'ayant vu le jour dans une autre ville (2), il était réellement un artiste gantois; il vous appartient par tous les liens qui attachent l'homme à la patrie.

» Vingt voix, parmi la foule émue qui entoure cette dépouille mortelle, vingt voix seraient prêtes à revendiquer l'honneur de prononcer l'éloge funèbre du défunt. Je ne viens point m'arroger un droit qui leur appartient, et leur disputer le soin pieux de retracer les particularités de l'utile et brillante existence qui vient de s'éteindre.

» Désignés par la classe des beaux-arts de l'Académie, mes collègues et moi nous sommes accourus, à la nouvelle de la mort d'un confrère, lui rendre ce dernier, ce triste devoir, entourer un moment sa tombe et lui dire un suprême adieu.

---

(1) *Discours prononcé par M. Roelandt, dans la séance publique de la classe des beaux-arts, le 24 septembre 1853.*

(2) M. Roelandt est né à Nieuport.

» Organe de la Compagnie dans cette douloureuse mission, je dois me borner à déposer sur ce cercueil le tribut des regrets de tous les membres qui la composent.

» Assurément, messieurs, il serait téméraire de prétendre faire connaître à la ville de Gand quelle est l'étendue de la perte qu'elle vient d'éprouver. Est-il un seul Gantois qui n'apporte à cette triste cérémonie, avec un sentiment de douloureuse sympathie, la parfaite intelligence des mérites du grand artiste qui vient d'être enlevé à la patrie ?

» Est-ce à moi de rappeler les brillantes qualités du professeur, après ce que vient de dire l'organe de la savante phalange universitaire qui s'honorait de la renommée d'un tel collègue ?

» Je croirais aussi faire injure à la jeunesse studieuse qui a profité des leçons d'un tel maître, si je me chargeais de payer sa dette envers celui que lui enviaient les plus illustres écoles.

» C'est à l'artiste éminent, au confrère affectionné que nous sommes venus dire un dernier adieu. Ma tâche se bornera à faire connaître succinctement quelle a été la participation de Louis Roelandt aux travaux de la classe des beaux-arts de l'Académie royale de Belgique.

» Lorsque, en 1845, le Roi, voulant que l'Académie fût bien réellement l'expression de toutes les forces intellectuelles du royaume, adjoignit une classe des beaux-arts aux classes des lettres et des sciences, Roelandt fut compris dans la première liste des nominations; il était, en effet, de ceux dont la place est marquée de droit parmi les sommités de l'art.

» Il fut toujours un des membres les plus assidus et les plus laborieux de la section d'architecture.

» Rapporteur dans tous les concours qui avaient cette branche de l'art pour objet, il eut aussi plusieurs fois à examiner et à analyser les mémoires adressés à la Compagnie par des savants étrangers; il aida de ses lumières les commissions académiques chargées, à la demande du Gouvernement, d'étudier les questions relatives soit à l'enseignement de l'art, soit à la conservation des monuments. Les annales de la Compagnie sont là pour témoigner de la science, de l'activité et de la loyauté de notre confrère.

» Élu directeur de la classe des beaux-arts pour l'année 1853, il profita de cette occasion pour exposer, dans un discours remarquable, prononcé le 24 septembre, ses idées sur la part que les arts plastiques ont le droit de revendiquer dans les progrès de la civilisation.

» Ce sont là, messieurs, il ne faut point l'oublier, des travaux qui sortaient du cadre habituel des occupations de l'artiste; ses œuvres capitales et ses titres principaux sont ailleurs : car Roelandt était, avant tout, un grand architecte. Il a pu dire avant de fermer les yeux : *Exegi monumentum...* La trace qu'il laisse après lui ne sera pas effacée de sitôt. Les édifices qu'il a construits dans la seule ville de Gand suffiraient à rendre sa mémoire impérissable.

» Repose en paix, cher et regretté confrère.

» Après une vie aussi bien employée, tu dois goûter en ce moment la félicité que le ciel réserve à ceux qui ont fait un bon usage des dons qu'ils avaient reçus de la nature.

» Dieu a rappelé l'ouvrier, la tâche accomplie, afin de lui décerner la récompense. Confiants dans cet espoir, nous sentons un adoucissement à nos regrets.

» Tu es heureux désormais, Roelandt, reçois cependant le tribut de larmes que ton départ fait couler des yeux de ta famille, de tes amis, de tous ceux qui t'ont connu, que tu laisses ici-bas dans l'affliction.

» Les larmes, un jour, feront place à un tendre et glorieux souvenir; tu vivras dans leur mémoire illuminé du rayonnement de ta renommée, et dans leurs cœurs avec toute la douceur de ton affectueuse bonté. »

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

M. Alvin donne lecture d'une notice sur le manuscrit intitulé : *Spirituale Pomerium*, lequel appartient à la Bibliothèque de Bourgogne et porte la date de 1440. Cette notice, qui traite du plus ancien monument de la xylographie revêtu d'une date certaine, sera insérée au prochain bulletin.

— M. F. Fétis fait une communication verbale au sujet de la nouvelle édition du *Manuel de principes de musique* dont il offre un exemplaire à la classe; il résume, par ses explications, le caractère de cette publication, les circonstances qui l'on déterminé à la faire et le but qu'il a voulu atteindre. Des remercîments lui sont adressés.

Séance générale des trois Classes.

(10 mai 1864, à 2 heures.)

M. Schaar, président de l'Académie et directeur de la classe des sciences.

M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Classe des sciences. — MM. d'Omalius d'Halloy, Timmermans, Wesmael, Stas, De Koninck, Van Beneden, Ad. De Vaux, de Selys-Longchamps, le vicomte B. Du Bus, Nyst, Gluge, Liagre, Duprez, Brasseur, Poelman, Ern. Quetelet, *membres;* Schwann, Spring, Lacordaire, *associés;* Donny, *correspondant.*

Classe des lettres. — MM. Gachard, directeur, Grandgagnage, vice-directeur, le baron de Gerlache, de Ram, Roulez, Borgnet, le baron de Saint-Genois, Paul Devaux, Haus, Bormans, M.-N.-J. Leclercq, Polain, le baron de Witte, Faider, Arendt, Ducpetiaux, Kervyn de Lettenhove, Chalon, Ad. Mathieu, *membres;* Guillaume, *correspondant;* Nolet de Brauwere Van Steeland, *associé.*

Classe des beaux-arts. — MM. Alvin, vice-directeur, Braemt, F. Fétis, G. Geefs, Navez, Van Hasselt, J. Geefs, Fraikin, Éd. Fétis, De Busscher, le chevalier de Burbure, Franck, *membres;* Daussoigne-Méhul, *associé.*

L'ordre du jour de la séance comprenait trois sujets :

1° Rapport annuel de M. Éd. Fétis sur les travaux de la commission chargée de publier la *Biographie nationale.*

2° Dispositions à prendre pour obtenir que l'Académie soit légalement autorisée à recevoir des legs et des donations.

3° Sur les formalités à observer dans les séances publiques.

Après une discussion prolongée sur les deux dernières questions, l'assemblée en a renvoyé l'examen à une commission spéciale, composée de deux membres à nommer par chaque classe, ainsi que du président et du secrétaire perpétuel. Elle a ensuite entendu la lecture du rapport suivant, présenté par M. Éd. Fétis, et en a ordonné l'impression dans le recueil de ses *Bulletins*.

COMMISSION DE LA BIOGRAPHIE NATIONALE.

Rapport annuel de 1864.

Dans les rapports que nous avons eu l'honneur de vous présenter jusqu'ici, nous n'avons fait que vous entretenir des travaux préparatoires de la Biographie nationale. Nous sommes heureux de pouvoir vous annoncer aujourd'hui que nous entrons dans la phase de l'exécution définitive. Une nouvelle année académique ne s'écoulera pas, nous l'espérons, sans que vous ayez reçu le premier volume de l'ouvrage dont vous nous avez confié le soin de préparer et de diriger la publication. Le peu d'étendue de ce rapport aura, entre autres avantages, celui de vous prouver que l'idée de la Biographie nationale est sur le point de passer à l'état de fait accompli.

N'ayant plus à s'occuper du plan de l'ouvrage définitivement arrêté après de longues délibérations dont il vous a été rendu compte, ayant terminé la formation et la révision des listes comprenant, pour les premières lettres de l'alphabet, les noms des personnages appelés à figurer dans la Biographie, la commission n'a plus eu d'aussi fréquentes réunions. C'est aux collaborateurs qui ont accepté la mission de la seconder dans l'accomplissement de sa tâche, qu'il appartient maintenant de faire preuve de zèle.

Parmi les notices destinées à former le premier volume, un grand nombre nous sont parvenues déjà, les autres sont en voie d'exécution. Lorsqu'il s'est agi de répartir le travail de la rédaction, nous avons commencé, comme c'était notre devoir, par faire appel aux membres de l'Académie. N'ayant obtenu que de faibles résultats de l'invitation que nous avions adressée à nos confrères de vouloir choisir, dans les listes qui leur avaient été communiquées, les notices qu'ils seraient disposés à rédiger, nous avons pris le parti de leur indiquer nous-mêmes les personnages dont nous désirions les voir se charger d'écrire les biographies. Ce nouvel appel a été plus fructueux que le précédent; les promesses de collaboration que nous avons reçues nous ont donné l'assurance que la Biographie nationale se présentera au public avec l'autorité de noms considérables dans les lettres, dans les sciences et dans les beaux-arts. Ce n'est qu'après avoir pris les mesures nécessaires pour que le plus grand nombre possible de notices émanât de membres de l'Académie, que nous nous sommes adressés à la collaboration étrangère, ou pour mieux dire que nous l'avons admise, car aucun écrivain étranger à la Compagnie n'a pu être chargé de rédiger une notice, sans une présentation régulière faite par un membre de la commission.

Dans la distribution du travail, il est arrivé parfois qu'un même nom a été choisi par plusieurs collaborateurs. Les droits de tous les membres de l'Académie étant égaux, nous n'avons pas accueilli de préférence telle ou telle demande. C'est la priorité qui en a décidé. En agissant ainsi, nous étions certains de ne blesser aucune légitime susceptibilité.

Tandis qu'on se dispute, en quelque sorte, le plaisir de s'occuper d'un homme célèbre, de retracer son histoire, de juger ses actions ou d'analyser ses œuvres, il est des personnages relativement obscurs dont personne ne se soucie d'avoir à écrire la biographie. S'il y a pour ceux-là surabondance de collaborateurs, il y a disette pour ceux-ci. Pour beaucoup de ces hommes qu'une grande célébrité ne signale pas à l'attention générale, nous avons été obligés de chercher des biographes de bonne volonté. Il arrivera souvent que ceux qui auront accepté par dévouement cette tâche modeste en seront récompensés par l'attrait du travail qu'ils auront entrepris. Tel personnage, tombé dans un injuste oubli, devient soit par son caractère, soit par ses ouvrages, l'objet d'une étude remplie d'intérêt. On éprouve une satisfaction aussi grande qu'inattendue, à voir se révéler un mérite dont on ne soupçonnait pas l'importance et à le remettre en lumière.

Dans les instructions que nous avons adressées aux collaborateurs de la *Biographie nationale*, nous avons dit combien il était nécessaire que l'étendue des notices fût proportionnée au rôle joué par les personnages dans la sphère où ils furent placés. Plusieurs des manuscrits qui nous sont parvenus nous ont donné lieu de reconnaître que les recommandations que nous avons faites à cet égard n'étaient pas inutiles. Malgré nos avertissements, des auteurs dont le mérite est grand et dont la collaboration nous est précieuse, ont dépassé les limites dans lesquelles il eût été sage de renfermer de certaines notices. Pour conserver de l'unité dans le plan de la Biographie nationale, nous serons obligés de les inviter à vouloir bien faire le sacrifice des développements qui ne seraient pas rigoureusement nécessaires. Ces petites difficultés, que la condescendance de nos collaborateurs nous aidera à lever, devaient se présenter au début de notre entreprise. Le travail que nous demandons à nos écrivains est tout à fait nouveau pour la plupart d'entre eux. On a, chez nous, l'habitude de composer des monographies dans lesquelles on peut se laisser aller librement au courant de sa fantaisie; on n'est point accoutumé à resserrer sa pensée dans les bornes imposées par le cadre d'un recueil général, encyclopédique ou biographique. On sait parfaitement développer; c'est l'art de résumer qui manque, art qui ne se devine pas plus qu'un autre et que la pratique seule peut faire acquérir. Cette difficulté que nous indiquons, parce que nous avons besoin du bienveillant concours de nos collaborateurs pour la surmonter, n'est que temporaire; elle ne se présentera plus qu'exceptionnellement, nous en sommes convaincus, après la publication du premier volume de la *Biographie nationale.* Si nous parvenons à donner à chacun des articles qui doivent entrer dans la composition de ce volume une étendue en rapport avec la valeur du personnage, ou du moins avec le rang qu'il occupe dans l'histoire politique aussi bien que dans l'histoire des sciences, des lettres ou des beaux-arts, les auteurs auront, pour juger des développements qu'ils doivent donner à leurs notices, une base qui leur manque aujourd'hui, et nous n'aurons plus de recommandations à leur faire.

On a poursuivi le dépouillement des ouvrages indiqués comme pouvant fournir des renseignements utiles pour la formation des listes alphabétiques, et de nouveaux noms sont venus se joindre à ceux qui avaient été premièrement recueillis. D'une autre part, la commission a continué l'examen des listes provisoires qui ont été, après une révision attentive, publiées dans le *Moniteur* jusqu'à la lettre E, inclusivement. Différentes observations nous sont parvenues à la suite de ces publications. On nous a signalé des lacunes, et en revanche on nous a reproché d'avoir admis trop légèrement de certains noms.

Il est facile de répondre à cette dernière critique, en rappelant les principes qui ont guidé la commission dans la formation des listes. Elle a cru devoir se montrer très-large quant à l'inscription des noms de toutes les catégories de personnages sur ces listes, dont le caractère est essentiellement provisoire, comme l'indique la désignation qui leur est donnée, se réservant d'examiner plus tard les titres des célébrités douteuses et de faire consciencieusement les éliminations jugées nécessaires. Quant aux lacunes qui nous ont été signalées, nous nous sommes empressés de les combler, après avoir vérifié la valeur des arguments produits en faveur des personnages omis. Ces arguments, il faut le dire, ne nous ont pas toujours paru concluants, et nous avons plus d'une fois maintenu les lacunes qui, relativement à notre manière de voir, étaient parfaitement justifiées. Citons, à ce propos, un incident qui nous fournira l'occasion de faire connaître la ligne de conduite que nous nous sommes tracée et que nous avons la ferme intention de suivre, relativement au choix des personnages appelés à figurer dans la *Biographie nationale.* Nous répondrons par là aux observations qui nous ont été faites et à celles qui pourraient nous être présentées par la suite.

Une personne de beaucoup d'érudition et de beaucoup d'esprit, qui a fait une étude approfondie de l'une des époques les plus intéressantes de notre histoire, a bien voulu nous communiquer une liste des personnages qui ont joué un certain rôle dans les événements de cette époque. Nous avons admis quelques-uns de ces personnages; mais beaucoup sont demeurés exclus de la Biographie, comme n'ayant pas la notoriété jugée nécessaire pour y figurer. En effet, il ne suffit pas, pour avoir une notice dans ce recueil, d'être cité à une page quelconque de l'histoire religieuse ou de l'histoire politique, pas plus qu'il ne suffit, s'il s'agit d'un écrivain ou d'un artiste, d'être mentionné dans les comptes de la maison d'un prince. Il faut s'être distingué soit par ses actions, soit par ses œuvres; il faut s'être détaché de la masse et avoir conquis le privilége de l'individualité. Comment écrirait-on la biographie d'un personnage qui n'est cité que pour la participation collective qu'il a prise à un événement historique, si l'on ne possède pas de détails sur sa vie, si l'on n'a rien à rapporter qui lui soit personnel? L'auteur de la notice fera-t-il, à l'occasion de ce personnage, le récit des événements dans lesquels il a, lui dixième ou vingtième, joué un rôle accessoire? On verra le même article se reproduire dix fois, vingt fois dans le courant de l'ouvrage. L'auteur se bornera-t-il à une simple mention? Le but que nous avons en vue ne serait pas atteint, car une biographie ne doit pas être un recueil de noms propres. Une biographie ne fait pas double emploi avec l'histoire politique, scientifique ou littéraire d'un pays. Tandis que l'historien cite tous les *individus* dont la tradition a gardé le souvenir, le biographe s'attache aux *individualités.* Telles sont, Messieurs, les réflexions que nous a suggérées la communication dont nous venons de vous parler, et que nous avons cru utile de consigner dans ce rapport, destiné à la publicité, pour faire bien comprendre pourquoi tel nom qu'on rencontre dans nos annales, sera passé sous silence dans la *Biographie nationale.*

Est-il besoin d'ajouter que la plus stricte impartialité ne cessera de présider à nos choix, que jamais des considérations de parti ou de système ne nous influenceront, que les mêmes règles enfin seront appliquées indistinctement à toutes les catégories de personnages et à toutes les époques de notre histoire?

La commission s'est encore occupée de la part à faire, dans la *Biographie nationale,* aux étrangers qui se sont fixés en Belgique et qui ont rendu des services à notre pays. Nous croyons qu'elle a résolu cette question de manière à satisfaire les personnes qui craignaient qu'en n'admettant pas les étrangers de cette catégorie au même titre que les indigènes, nous ne fissions preuve d'ingratitude. Il a été décidé que le supplément contenant les biographies des étrangers paraîtrait, pour chaque lettre, à la suite du volume où seront contenues les notices des Belges dont les noms commencent par cette même lettre, et qu'en outre les noms des étrangers seront placés dans le corps de l'ouvrage avec renvoi au supplément.

L'examen des listes sur lesquelles ont été relevés les noms des personnages étrangers dissipera les craintes de ceux de nos collègues qui avaient exprimé l'opinion qu'en ne les admettant pas dans le corps de l'ouvrage, on ne réduisît à peu de chose la *Biographie nationale*. La lettre *A*, par exemple, renferme quatre cent cinquante-six noms de Belges et quinze noms d'étrangers seulement. Si, comme on l'a dit, les chiffres sont entêtés, il faudra bien se rendre à l'évidence de cet argument et reconnaître que l'élément national suffit pour fournir la matière d'un recueil intéressant.

Sur la proposition de la commission, M. le Ministre de l'intérieur a décidé que la rémunération accordée aux auteurs des notices serait fixée à dix francs par page in-octavo à deux colonnes de cinquante-trois lignes. C'est un prix convenable, mais que ne trouveront certainement pas trop élevé ceux qui savent par expérience ce que des travaux du genre de ceux auxquels donnera lieu la rédaction des articles de la *Biographie nationale* exigent de recherches et de soins minutieux pour être faits consciencieusement. Telle notice de deux pages ou quatre colonnes, et qui sera payée vingt francs à son auteur, aura coûté à celui-ci plusieurs jours de laborieuses investigations dans les bibliothèques ou dans les dépôts d'archives. Certes, il ne s'enrichira pas à ce prix. Nous parlons de notices de deux pages; mais il y en aura beaucoup d'une page, beaucoup d'une colonne seulement. Pour ces dernières, qui ne rapporteront que cinq francs, il faudra pourtant remonter aux sources historiques, vérifier les dates, car nous ne voulons pas que la *Biographie nationale* reproduise les banalités et les erreurs qui traînent depuis longtemps dans les livres de pacotille.

Un membre de la commission avait eu l'intention de proposer que la rédaction des notices de la *Biographie nationale* fût gratuite. C'était sans contredit une idée très-généreuse; mais elle n'a point paru pouvoir être accueillie.

Il ne faut pas oublier que, d'après une disposition introduite par le gouvernement dans le règlement organique de la *Biographie nationale,* les membres de l'Académie ne seront pas seuls appelés à coopérer à la rédaction de cet ouvrage. Il y aura des collaborateurs étrangers à la compagnie : or, on ne peut pas demander à ceux-ci de faire bénévolement le sacrifice de leur temps. Dira-t-on que les membres de l'Académie pouvaient renoncer, quant à eux, à toute rémunération? Nous répondrons à cela que c'eût été placer les collaborateurs étrangers dans une sorte d'infériorité, chose peu convenable et qu'il fallait éviter.

S'il s'agissait d'un travail dont l'initiative appartînt à l'Académie, personne ne songerait à demander une rémunération. Notre temps, notre zèle, nos efforts sont toujours à la disposition de la compagnie; mais la *Biographie nationale* est un travail dont l'idée première émane du gouvernement; il doit être rétribué. Quand le gouvernement demande à un architecte un plan d'édifice, à un sculpteur une statue, à un peintre un tableau, il ne vient à l'idée de personne que les artistes auxquels il s'adresse soient tenus de le servir gratuitement. Pourquoi l'écrivain serait-il placé dans une position différente et devrait-il faire l'abandon pur et simple de son travail? La carrière des lettres n'est ni assez brillante ni assez productive en Belgique pour qu'il soit juste d'exiger de ceux qui la suivent l'abandon du droit que tout auteur a sur son œuvre. Voilà, Messieurs, pour quelles raisons le principe de la gratuité de la collaboration à la *Biographie nationale* n'a pas semblé pouvoir être admis.

La commission a définitivement traité avec un éditeur pour la publication de la *Biographie nationale*, et le contrat qu'elle a passé avec lui a reçu l'approbation de M. le

Ministre de l'intérieur. Des différents systèmes qui se présentaient, relativement à cette publication, celui qui a été jugé le plus convenable, sous tous les rapports, est la cession à l'éditeur du droit d'exploiter la première édition de la *Biographie nationale,* dont il supportera tous les frais d'impression.

En échange d'un subside de douze cents francs par volume, l'Académie recevra trois cents exemplaires tirés sur beau papier, tant pour ses membres que pour l'envoi aux sociétés savantes avec lesquelles elle échange ses publications. Tous les exemplaires dont elle pourrait avoir besoin par la suite lui seront fournis au prix de quatre francs par volume.

La commission a cru devoir déterminer, dans le contrat passé avec l'éditeur, le prix *maximum* auquel celui-ci serait tenu de vendre l'ouvrage au public. Ce *maximum* a été fixé à six francs par volume de cinq cents pages. En concevant l'idée de la formation d'une *Biographie nationale,* en chargeant l'Académie de préparer le plan de cette entreprise et de présider à son exécution, le gouvernement a eu en vue de fortifier le sentiment patriotique par le souvenir des hommes qui ont honoré la Belgique par leur génie, ou qui l'ont servie par d'utiles travaux. Son but a été de réunir en un seul faisceau les éléments de la famille belge et de placer sous les yeux de la génération actuelle les exemples tirés d'un passé glorieux. Ce but ne serait pas atteint, si le prix de la *Biographie nationale* ne rendait cet ouvrage accessible qu'à un petit nombre de personnes privilégiées du côté de la fortune. Des considérations de la même nature ont engagé la commission à introduire dans le contrat un article d'après lequel l'éditeur s'engage à être constamment en mesure de fournir les exemplaires qui pourraient lui être demandés. Il ne faudrait pas que l'avantage moral d'une publicité étendue manquât à la *Biographie nationale*, parce que l'entrepreneur, dans la crainte d'élever le chiffre de ses frais, n'aurait fait qu'un tirage insuffisant des volumes imprimés à ses risques et périls.

Il a été stipulé que l'Académie conserve la propriété entière de l'ouvrage, et qu'une année après la publication du volume complémentaire de la première édition, elle aurait le droit de traiter pour une seconde avec l'éditeur dont elle trouverait bon d'accueillir les propositions. L'Académie se réserve la faculté d'autoriser la publication d'une édition de la *Biographie nationale* en langue flamande.

Telles sont, Messieurs, les principales dispositions du contrat passé avec l'éditeur chargé de l'impression et de la publication de la *Biographie nationale.* Ainsi que nous avons eu l'honneur de vous le dire dans notre dernier rapport, il avait été fait appel à la concurrence : la personne avec laquelle la commission a traité est celle qui a présenté les conditions les plus favorables aux intérêts du gouvernement. Ajoutons que la question d'économie n'a pas seule préoccupé la commission. Des spécimens d'impression et de papier, qui lui ont été soumis et qui sont annexés au contrat, garantissent une exécution typographique satisfaisante. Il a été, en outre, spécifié que l'imprimeur fournira autant d'épreuves qu'il sera jugé nécessaire, avant que le bon à tirer soit donné par le président de la commission.

Nous venons de dire que l'Académie se réservait, par le contrat dont l'analyse vient de vous être donnée, la propriété de la *Biographie nationale.* Sur la proposition de plusieurs de ses membres, la commission a décidé que les auteurs auraient le droit de disposer des notices qu'ils auraient fournies à la Biographie, soit pour les comprendre dans l'ensemble de leurs œuvres, soit pour en former un recueil spécial. Il leur sera seulement interdit de les reproduire dans un ouvrage conçu sur le même plan que la *Biographie nationale.* Cette réserve devait être faite dans l'intérêt de l'éditeur, auquel la commission ne peut pas laisser faire la guerre avec des armes qu'elle aurait fournies. »

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

Avril 1864.

Van de Weyer (*Sylvain*). — Choix d'opuscules philosophiques, historiques, politiques et littéraires, précédés d'avant-propos de l'éditeur. Première série. Londres, 1863; in-12.

Spring (*A.*). — Conseil de salubrité publique de la province de Liége. Compte rendu des travaux de l'année 1863, présenté à la séance du 17 mars 1864. Liége, 1864; in-8°.

D'Otreppe de Bouvette (*Alb.*). — Essai de tablettes liégeoises, 43^{me} livr. Liége, 1864; in-12.

Van der Haeghen (*Ph.*). — Inscriptions funéraires de l'église de Notre-Dame du Sablon à Bruxelles. Gand, 1863; in-8°.

L'Abeille, revue pédagogique publiée par Th. Braun; X^{me} année, 1re à 3^{me} livr. Bruxelles, 1864; 3 broch. in-8°.

Société royale de botanique de Belgique. — Bulletins, tome II, 2^{me} année, n° 3. Bruxelles, 1864; in-8°.

De Vlaemsche school, X jaarg., bl. 2-8. Anvers, 1864; 7 feuilles in-4°.

La Belgique horticole, rédigée par M. Édouard Morren; mars et avril 1864. Liége; in-8°.

Journal des beaux-arts et de la littérature, VI^me^ année, n^os^ 6 à 9. Saint-Nicolas, 1864; 3 feuilles in-4°.

Société pour la recherche et la conservation des monuments historiques dans le grand-duché de Luxembourg. — Publications. Année 1862, XVIII. Luxembourg, 1864; in-4°.

Lubach (*D.*). — De bewoners van Nederland. Grondtrekken eener vaderlandsche ethnologie. Harlem, 1863; in-8°.

Société philotechnique de Paris. — Annuaire, année 1863, tome XXV^me^. Paris, 1861; in-12.

Société géologique de France. — Bulletins, deuxième série, tome XIX^me^, feuilles 69 à fin; tome XXI^me^, feuilles 1-5. Paris, 1863 à 1864; 2 cah. in-8°.

De Beaugué (*Jean*). — Histoire de la guerre d'Escosse, avec un avant-propos par le comte de Montalembert. Bordeaux, 1862; in-12.

Corblet (*l'abbé J.*). — Rapport sur le concours de 1863 de la Société des antiquaires de Picardie : — Histoire de la collégiale de Péronne, par M. l'abbé Gosselin; — La ville et le château de Ham, par M. Gomart. Amiens, 1864; in-8°.

Comité flamand de France. — Bulletin, tome III, n° 7, janvier et février 1864. Lille-Dunkerque, 1864; in-8°.

Garrigou (*F.*) *et Filhol* (*H.*). — L'âge de la pierre dans les cavernes de la vallée de Tarascon (Ariége). Paris, 1864; in-8°.

Garrigou (*F.*), *Martin* (*L.*) *et Trutat* (*E.*). — Note sur deux fragments de mâchoires humaines trouvés dans la caverne de Bruniquel (Tarn-et-Garonne). Paris, 1863; in-4°.

Société impériale d'agriculture de Valenciennes. — Revue agricole, industrielle, littéraire et artistique, 16^me^ année, tome XVII^me^, n^os^ 1 à 5. Valenciennes, 1864; 5 br. in-8°.

Société des sciences naturelles de Neuchâtel. — Bulletin, tome VI, second cahier. Neuchâtel, 1863; in-8°.

Königliche-preuss. akademie der wissenschaften zu Berlin.

— Monatsberichte, aus dem Jahre 1863. Berlin, 1864; in-8°.

The Reader, a review of literatur, science and art, vol. III, n^os 66, 67 et 68. Londres, 1864; 3 doubles feuilles in-4°.

Chemical society of London. — Journal, serie 2, vol. I, suppl. number, vol. II, n^os XIII, XIV, XV. Londres, 1863-1864; 4 cah. in-8°.

Geological survey of India. — Memoirs : *Palaeontologica Indica,* II, 6, III, 1. Calcutta, 1863; in-4°. — Annual report for the year 1862-63. Calcutta, 1863; in-8°.

Longo (*Giuseppe*). — Ricerche storiche sulla ligatura delle vene e delle arterie da Celso a Dionis. Turin, 1864; in-8°.

Mai 1864.

Fétis (*F.-J.*). — Manuel des principes de musique, 2^e édition. Paris, 1864; gr. in-8°.

Chalon (*R.*). — Monnaies rares ou inédites, 6^me article. Bruxelles, 1864; 1 broch. in-8°.

Chalon (*R.*). — Notice sur un plateau de verre trouvé à Corroy-le-Grand, dans une sépulture gallo-romaine. Bruxelles, 1864; 1 broch. in-8°.

Juste (*Théodore*). — Catalogue des collections composant le Musée royal d'antiquités, d'armures et d'artillerie (Bruxelles), précédé d'une notice historique. Bruxelles, 1864; 1 vol. in-8°.

Coquilhat. — Percussions initiales produites sur les affûts dans le tir des bouches à feu. Liége, 1863; in-4°.

C[*apitaine*] (*U*[*lysse*]). — Nécrologe liégeois pour 1860, X^e année. Liége, 1864; in-12.

Harry Peters. — Het kunstfeest te Antwerpen (17, 18, 19 en 20 augst 1861). Anvers, 1862; in-8°.

De Wachter (*le docteur*). — Histoire du Collegium medicum bruxellense; par C. Broeckx. Notice bibliographique. Anvers, 1864; in-8°.

Van de Putte (l'abbé F.). — Biographie de M. Charles-Louis Carton. Bruges, 1864; in-8°.

Ministère de l'Intérieur. — Caisse de pensions des veuves et orphelins des fonctionnaires et employés du ministère de l'intérieur. Compte rendu pour l'année 1862. Bruxelles, 1864; in-4°.

Commission royale pour la publication des anciennes lois et ordonnances de la Belgique. — Procès-verbaux des séances, Ve volume, 3e cahier. Bruxelles, 1864; gr. in-8°.

Annales des travaux publics de Belgique, tome XXI, 2e cahier. Bruxelles, 1864; in-8°.

Inscriptions funéraires et monumentales de la Flandre occidentale, 1re à 36e livraisons. Gand, 1856-1864; gr. in-4°.

Le progrès par la science, 2e année, nos 62 à 152. Bruxelles, 1864; 90 feuilles in-4°.

Journal historique et littéraire, tome XXXI, liv. 1. Liége, 1864; broch. in-8°.

Fédération des sociétés d'horticulture de Belgique. — Bulletin de 1863. Gand, 1864; in-8°.

L'Illustration horticole, rédigée par Ch. Lemaire et publiée par Ambroise Verschaffelt, tome XI, 3me et 4me livr. Gand, 1864; gr. in-8°.

De Colnet d'Huart. — Nouvelle théorie mathématique de la chaleur et de l'électricité, 1re partie. Luxembourg, 1864; in-8°.

Historisch genootschap gevestigd te Utrecht. — Kronijk, 1862, bl. 22-33; 1863, bl. 1-18; — Berigten, VIIe deel, 2e stuk, bl. 22-33. Utrecht, 1863; in-8°.

Verhaal van de buitengewone ambassade van Jacob van Wassenaar-Duivenvoorde, Arnout van Citters en Everard van Weede van Dijkveld naar Engeland in 1685. Werken van het Historisch Genootschap gevestigd te Utrecht, nieuwe serie, n° 2. Utrecht, 1863; in-8°.

De Wicquefort (*Abraham*). — Histoire des Provinces-Unies des Païs-Bas depuis le parfait établissement de cet État par la paix de Munster. Publié au nom de la Société d'histoire à Utrecht, par M. L. Ed. Lenting, tome I. Amsterdam, 1861; in-8°.

Sloet tot Oldhuis (*B.-W.-A.-E.*). —Algemeen register op den inhoud der twintig eerste jaargangen van het tijdschrift voor staathuis houdkunde en statistiek. Zwolle, 1862; in-8°.

Van der Straeten-Ponthoz (*le comte F.*). —Les Neuf Preux, gravure sur bois du commencement du xv^e siècle, fragments de l'hôtel de ville de Metz. Pau, 1864; in-8°.

Institut historique. — L'Investigateur, XXXI^e année, 350^e et 351^e livr. Paris, 1864; 1 cah. gr. in-8°.

Vincent (*A.-J.-H.*). — Note sur la messe grecque qui se chantait autrefois à l'abbaye royale de Saint-Denis, le jour de l'octave de la fête patronale. Paris, 1864; in-8°.

De Witte (*J.*) *et de Longpérier* (*Adrien*). — Revue numismatique, nouvelle série, tome VIII^e, n^{os} 2 à 6, tome IX^e, n° 1. Paris, 1863-1864; in-8°.

École impériale polytechnique de France. — Journal publié par le conseil d'administration de cet établissement, 38^e, 39^e et 40^e cahiers. Paris, 1862-1863; 3 vol. in-4°.

Société des antiquaires de Picardie.—Bulletin, année 1864, n° 1. Amiens, 1864; in-8°.

S^t Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft. — Bericht über die Thätigkeit während des Vereinsjahres 1862-1863. Saint-Galles, 1863; in-8°.

Vereines für Geschichte der mark Brandenburg : — Riedel's Codex diplomaticus brandenburgensis. Bandes XXIV-XXV. Berlin, 1864; 2 vol. in-4°.

Naturhistorische-medizinischen Vereins zu Heidelberg : — Verhandlungen, Band III, n° 3. Heidelberg, 1864; in-8°.

Königliche bayerische Akademie der Wissenschaften zu München : — Sitzungberichte, 1864, I, Heftes 1-2. Munich, 1864; 2 cah. in-8°. — *Abhandlungen der philosophisch-philologischen Classe,* X Band, 1 abth. Munich, 1864; in-4°. — *Ueber die Stellung und Bedentung der pathologischen Anatomie,* Festrede von Dr L. Buhl. Munich, 1863; in-4°.

Königlichen Sternwarte bei München, Annalen herausgeben von J. Lamont, IV. Supplemenband. Munich, 1863; in-8°.

Magnetische und meteorologische Beobachtungen zu Prag; von Dr Jos. G. Böhm, und Dr Moritz Allé. XXIVster Jahrgang. Prague, 1864; in-4°.

Schrader (*H.-L.*). Ueber gallenbildende Insekten in Australien. Vienne, 1863; in-8°.

Von Frauenfeld (*G. Ritter*).— Beitrag zur Metamorphosen-Geschichte aus dem jahre 1862. I und II. Vienne, 1863; 2 broch. in-8°.

Von Frauenfeld (*G. Ritter*). — Ueber eine merkwürdige Verfärbung eines Gimpels. Vienne, 1863; in-8°.

Von Frauenfeld (*G. Ritter*). — Vorläusige Aufzählung der Arten der Gattungen *Hydrobia* Htm. und *Amnicola* Gld. Hldm. in der kaiserlichen und in Cuming's Sammlung. Vienne, 1863; in-8°.

Von Frauenfeld (*G. Ritter*). — Bericht über eine Reise durch Schweden und Norwegen im Sommer 1863. Vienne, 1863; in-8°.

Haast (*Julius*). — Bemerkungen über *Strigops habroptilus* eingesendet aus Canterbury auf Neuseeland, uebersetzt aus dem Englischen von Georg Ritter von Frauenfeld. Vienne, 1863; in-8°.

Kaiserlich-königliche zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien. — Verhandlungen, XIII Band. Vienne, 1863; in-8°.

Kaiserlich-königliche geographische Gesellschaft zu Wien. — Mittheilungen, VI Jahrgang, 1862. Vienne, 1862; gr. in-8°.

Kaiserlich-königliche geologische Reichsanstalt zu Wien.

— Jahrbuch, 1863, XIII Band, n° 3 und 4. Vienne, 1864; 2 cah. gr. in-8°.

Naturhistorische Vereine der preussischen Rheinlande und Westphalens. —Verhandlungen, herausgegeben von Prof. Dr. C.-O. Weber, XX^{ster} Jahrg., 1-2te Häfte. Bonn, 1863; 2 vol. in-8°.

Luschka (*Hubert*). — Die Oenen des menschlichen Halses. Vienne, 1862; in-4°.

Brauer (*Friedrich*). — Monographie der Oestriden. Vienne. 1863; in-8°.

Konigliche physikalische-ökonomische Gesellschaft zu Königsberg. — Schriften, IV^{ter} Jahrg., 1863, 1-2 Abth. Königsberg, 1863; 2 cah. in-4°.

Physicalisch-medicinische Gesellschaft in Würzburg. — Medicinische Zeitschrift. V^{ter} Band, 1 Heft. Wurtzbourg, 1864; in-8°.

Döllen (*W.*). — Die Zeitbestimmung vermittelst des tragbaren durchgangs Instruments im verticale des Polarsterns. Saint-Pétersbourg, 1863; in-4°.

Société impériale géographique de Russie. — Procès-verbaux des assemblées générales du 5 février et du 4 mars 1864. Saint-Pétersbourg, 1864; in-4°.

Reale Accademia economico-agraria die georgofili di Firenze. — Rendiconti delle adunanze, Triennio V, anno 1°, disp. 2ª-7ª Florence, 1863; 6 broch. in-8°.

Imperiale e reale Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti: — *Memorie*, vol. X, part. 2-3, vol. XI, part. 1 et 2. Vienne, 1863-1864; 4 cah. in-8°; — *Atti*, serie terza, tomo VII°, disp. 3-10, tomo VIII° e tomo IX°, disp. 1 a 4. Vienne, 1861 à 1864; in-8°.

Associazione nazionale italiana di mutuo soccorso degli scienziati, letterati ed artisti di Napoli: — Bullettino, Dispensa VIII. Naples, 1864; in-8°.

Reale istituto lombardo di scienze e lettere. — Rendiconti.

Classe di scienze matematiche e naturali. vol. 1, fasc. 3, marzo. Milan, 1864; in-8°. — Classe di lettere e scienzi morali e politiche, volume I, fasc. 1 e 2. Milan, 1864; in-8°.

Corrispondenza scientifica in Roma, vol. VII°, n^os 6-7. Rome, 1864; in-4°.

Società italiana di scienze naturale. — Atti, vol. VI, fasc. 1, fogli 1 a 3. Milan, 1864; in-8°.

Società reale di Napoli. — Rendiconto delle tornate e dei lavori dell' Accademia di scienze morali e politiche. Anno secondo, quaderno di novembre e dicembre 1863. Naples, 1863; 2 cah. in-4°.

Royal society of London : — Philosophical transactions, for the year 1863, vol. 153, part. 2. Londres, 1864; in-4°. — *Proceedings*, vol. XIII, n^os 58 à 63. Londres, 1863-1864; 6 cah. in-8°. — *List of the members*, 30 th. November, 1863; in-4°.

Entomological Society of London. — Transaction, third series, vol. I, part. 8-9. Londres, 1863-1864; 2 cah. in-8°.

Geological society of London. — The quarterly journal, vol. XIX, part. 4; vol. XX, part. 1-2. Londres, 1863-1864; 3 cah. in-8°.

Royal asiatic Society of Great Britain et Ireland. — Journal, vol. XX, part. 3 et 4. Londres, 1863; in-8°.

Royal Dublin Society. — The journal published quarterly, n° XXX. Dublin, 1863; in-8°.

The american journal of science and arts, second series, vol. XXXVII, n° 110. New-Haven, 1864; in-8°.

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES,

DES

LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE.

1864. — N° 6.

CLASSE DES SCIENCES.

Séance du 4 juin 1864.

M. Schaar, président de l'Académie.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Wesmael, Stas, De Koninck, Van Beneden, A. De Vaux, de Selys-Longchamps, Nyst, Gluge, Nerenburger, Melsens, Liagre, Duprez, Brasseur, Poelman, Dewalque, *membres ;* Schwann, Spring, *associés ;* Maus, Donny, Montigny, *correspondants.*

M. Ed. Fétis, *membre de la classe des beaux-arts,* assiste à la séance.

CORRESPONDANCE.

M. le baron von Liebig, président de l'Académie royale des sciences de Munich, fait parvenir un exemplaire de la médaille commémorative que ce corps savant a fait exécuter pour célébrer le cinquantième anniversaire de la promotion de M. le docteur von Martius, l'un de ses membres, comme docteur en médecine. Des remercîments seront adressés à l'Académie de Munich.

— L'Institut des sciences de Venise fait hommage de ses dernières publications.

— M. le Ministre de l'intérieur soumet à l'avis de l'Académie l'analyse qui a été faite récemment des eaux d'un puits artésien creusé à Ostende. MM. De Koninck, Ad. De Vaux et Dewalque, qui se sont occupés déjà d'une question analogue, sont nommés commissaires.

— Le secrétaire perpétuel présente à la classe les travaux manuscrits suivants :

1° *Note sur un nouveau chronoscope électrique à cylindre tournant, fondé sur l'emploi du diapason*, par M. H. Valérius, professeur à l'université de Gand. — (Commissaires : MM. Melsens et Duprez.)

2° *Note sur les courbes du deuxième degré*, par M. Th. Lambert, professeur au collége de Dinant. — (Commissaires : MM. Schaar et Brasseur.)

3° *Élatérides nouveaux*, par M. Candèze, correspondant de l'Académie. — (Commissaires : MM. Wesmael et de Selys-Longchamps.)

La classe accepte le dépôt dans ses archives de deux billets cachetés, présentés, l'un par M. L. Perard, ingénieur à Liége, et l'autre par M. H. Valérius, professeur à l'université de Gand.

RAPPORTS.

Sur la stabilité des systèmes liquides en lames minces; par M. Lamarle, associé de l'Académie.

Rapport de M. Plateau.

Dans la sixième série de mes recherches *Sur les figures d'équilibre d'une masse liquide sans pesanteur,* j'ai établi, partie expérimentalement et partie théoriquement, les lois relatives aux lames qui aboutissent à une même arête liquide, et aux arêtes liquides qui concourent en un même point liquide; j'ai conclu de ces lois, et j'ai essayé de le confirmer par l'expérience, que tout système laminaire d'équilibre dans lequel elles ne sont pas satisfaites, est un système instable; enfin, en terminant cette même série, je disais :

« Je reviendrai de nouveau sur les systèmes laminaires, » pour en envisager la théorie sous un point de vue plus » général. En effet, ainsi que je l'ai déjà fait remarquer, » les lames liquides qui les composent peuvent être assi» milées à des membranes tendues, et dès lors, on le con» çoit, chaque système se disposera de manière que la » somme des surfaces de toutes ses lames soit un mini» mum. Mais je réserve ce sujet pour une autre série. »

En m'exprimant ainsi, je me proposais simplement de prendre comme exemples quelques systèmes laminaires particuliers, directement accessibles au calcul à raison de leur simplicité, et de faire voir que, dans chacun d'eux, la somme des surfaces des lames est un minimum par rapport à certain mode de déformation; mais je n'avais nulle intention de traiter le problème d'une manière générale, car je croyais la chose inabordable. Je comprenais qu'il existe une dépendance nécessaire entre le principe du minimum de la somme des aires et mes lois, mais je ne pouvais saisir cette dépendance, et il me paraissait à peu près impossible de la découvrir. Or toutes ces difficultés, M. Lamarle les a résolues avec une merveilleuse sagacité et un rare bonheur.

Il commence par établir plus nettement que je ne l'avais fait le principe du minimum ci-dessus; puis, partant de là, il s'occupe des lames aboutissant à une même arête liquide. Il imagine un nombre quelconque de lames planes partant d'arêtes solides et se joignant toutes suivant une arête liquide commune, et il coupe l'ensemble par un plan perpendiculaire à celle-ci. La section se composant de droites partant respectivement de points fixes et aboutissant toutes à un même point, il démontre d'abord, par des considérations de géométrie élémentaire, que si les droites sont au nombre de trois, leur somme sera un minimum quand elles feront entre elles des angles égaux. Si les droites sont plus nombreuses, il démontre, toujours par des considérations aussi simples, que pour avoir une somme minima, il faut substituer au point de concours unique plusieurs points de concours reliés entre eux par des droites additionnelles, de telle manière qu'à chacun de ces points il n'y ait que trois droites faisant entre elles des angles égaux. Enfin, la diminution de la somme des droites commençant dès l'origine de ces modifications, c'est-à-dire dans le cas de plus de trois droites, par exemple, dès que le point de concours se dédouble pour donner naissance aux droites et aux points additionnels, il s'en suit que la démonstration s'applique également à des lignes courbes, car on peut toujours remplacer celles-ci par leurs tangentes dans le voisinage immédiat du point de concours. M. Lamarle fait voir alors que tous ces résultats s'étendent aux lames elles-mêmes, planes ou courbes, dont l'ensemble est coupé par le plan dont il s'agit; c'est-à-dire que le minimum de la somme des aires exige que ces lames se joignent trois à trois, sous des angles égaux, à chaque arête liquide.

Ainsi se trouve complétement démontrée et déduite du principe du minimum la première de mes lois, savoir que, dans tout système laminaire stable, à une même arête liquide n'aboutissent jamais que trois lames faisant entre elles, à cette arête, des angles égaux.

M. Lamarle passe ensuite à la question des arêtes liquides concourant en un même point liquide. Pour la traiter, il imagine que des lames liquides planes aboutissent toutes à un même point de l'intérieur du système, et il cherche les conditions que devront remplir ces lames pour qu'elles puissent se joindre trois à trois sous des angles égaux, conformément à la loi précédente. Il considère le point qui leur est commun comme le centre d'une sphère, qu'elles viennent ainsi couper suivant des arcs de grands cercles; on a de cette manière un certain nombre de pyramides creuses ayant pour sommets un même point, et, pour bases, des polygones sphériques dont tous les angles sont de 120°. M. Lamarle fait d'abord remarquer que ces polygones ne peuvent être que des triangles, des quadrilatères et des pentagones, ce qui lui fournit une relation analytique entre les nombres respectifs de ces différents polygones et le nombre total des lames; il en trouve une autre par la condition que la somme des surfaces de ces mêmes polygones doit représenter la surface totale de la sphère; enfin tous les polygones dont il s'agit doivent être simplement juxtaposés, sans empiétements des uns sur les autres en certains endroits et vides entre eux en d'autres endroits. Au moyen de ces trois conditions, M. Lamarle trouve qu'il n'y a que sept assemblages possibles de lames partant d'un même point et se joignant trois à trois sous des angles égaux.

Si, dans chacun de ces assemblages, on remplace les côtés des polygones sphériques par leurs cordes, on a l'ensemble des arêtes d'un polyèdre, et les sept polyèdres ainsi formés sont : le tétraèdre régulier; le prisme triangulaire droit à base équilatérale, avec un rapport déterminé entre la hauteur et le côté de la base; le cube; le prisme pentagonal droit à base régulière, avec un rapport déterminé entre la hauteur et le côté de la base; deux polyèdres particuliers composés de quadrilatères et de pentagones; enfin le dodécaèdre régulier. Dans ces polyèdres, les nombres des arêtes liquides sont respectivement 4, 6, 8, 10, 12, 16 et 20.

Or M. Lamarle démontre que, pour chacun de ces systèmes, à l'exception de celui du tétraèdre régulier, on peut toujours concevoir un mode de déformation d'où résulte, à partir de son origine jusqu'à une certaine limite, une diminution de la somme des aires des lames; le système du tétraèdre régulier, dans lequel il n'y a que quatre arêtes liquides qui aboutissent à un même point liquide sous des angles égaux, est donc le seul qui puisse jouir de la stabilité. Ainsi, quand les lames sont planes, les arêtes liquides qui se joignent en un même point liquide sont nécessairement au nombre de quatre et font entre elles des angles égaux. Enfin M. Lamarle fait voir que la même conclusion s'applique aux lames courbes, et, par suite, aux arêtes courbes; en effet rien ne limite la petitesse de la sphère mentionnée plus haut, et conséquemment on est maître de supposer cette sphère assez minime pour que les portions de lames comprises dans son intérieur puissent être considérées comme planes.

Ma deuxième loi, savoir que, dans tout système laminaire stable, les arêtes liquides aboutissant à un même point liquide sont toujours au nombre de quatre et font entre elles, à ce point, des angles égaux, est donc démontrée par M. Lamarle aussi complétement que la première, et également déduite du principe du minimum.

Ajoutons que les modes de déformation supposés par M. Lamarle, et qu'il parvient, au moyen d'une conception ingénieuse, à faire rentrer tous dans un même principe, sont précisément ceux qui conduisent aux résultats réels, c'est-à-dire à ceux que donnent les expériences avec les charpentes en fil de fer.

En résumé, M. Lamarle a résolu des questions qui semblaient d'une extrême difficulté, et son travail contribue puissamment à compléter la théorie des lames liquides; j'ai donc l'honneur de proposer à la classe l'insertion de ce travail dans le recueil des *Mémoires de l'Académie.*

Conformément à ces conclusions, appuyées par le second commissaire, M. Schaar, le travail de M. Lamarle sera imprimé dans la collection des *Mémoires.*

La classe entend la lecture des rapports de MM. Lamarle et Duprez, relatifs à un mémoire de M. Plateau, membre de l'Académie, *Sur un problème curieux de magnétisme;* elle en ordonne l'impression dans les recueils académiques.

Sur une note de M. Constant Krouber, de Saint-Pétersbourg, intitulée : RECHERCHES SUR LES BENZINES, NITROBENZINES ET ANILINES DESTINÉES A LA FABRICATION DES COULEURS.

Rapport de M. Stas.

« La fabrication des couleurs dites d'*anilines* a pris depuis peu d'années une importance très-considérable. M. A.-W. Hoffmann, le célèbre auteur de la découverte de la rosaniline, a démontré tout récemment que l'aniline de l'indigo et du benzol, obtenue à l'aide de l'acide benzoïque, ne produit point de la rosaniline. Ses recherches ont prouvé de plus que la toluidine n'en forme pas davantage, mais qu'un mélange d'aniline et de toluidine donne naissance à un rouge magnifique d'un pouvoir tinctorial des plus intenses. Le benzol et le toluol, qui fournissent l'aniline et la toluidine, sont contenus dans l'huile légère de goudron de houille. Aussi ces huiles légères sont employées pour la fabrication de l'*aniline commerciale* destinée à la production des couleurs d'aniline. Mais l'expérience industrielle a appris que le rendement en matières colorantes des anilines, obtenues à l'aide de cette huile légère, est extraordinairement variable; elle a fait connaître en outre que le pouvoir tinctorial des matières colorantes produites est également très-variable. M. C. Krouber, de Saint-Pétersbourg, étudiant à l'école des arts et manufactures annexée à l'université de Gand, a essayé d'éclairer cette question ; dans ce but il a recherché la relation qui existe :

1° Entre le point d'ébullition et la densité de l'huile légère (benzol, toluol, cumol, etc.);

2° Entre le point d'ébullition et la densité des composés nitrés qui en dérivent;

3° Entre le point d'ébullition et la densité des anilines commerciales qui proviennent de ces composés nitrés;

4° Enfin entre ces anilines et la quantité et la qualité de matières colorantes que celles-ci sont capables de fournir.

Il résulte des recherches de M. Krouber que l'huile légère, dont le point d'ébullition est compris entre quatre-vingt-dix et cent dix degrés, est celle qui fournit les meilleures anilines destinées à la fabrication des matières colorantes. Cette conséquence est tout à fait d'accord avec les observations de M. Hoffmann. En effet, l'huile légère de goudron de houille bouillant entre ces deux points doit être presque exclusivement formée de benzol et de toluol, mélange qui doit fournir l'aniline et la toluidine, qui, à leur tour, produisent le rouge magnifique connu.

Le travail de chimie appliquée de M. Kroùber est conçu d'une manière intelligente, et il me paraît avoir été exécuté avec soin. J'estime que sa publication sera utile à ceux qui se livrent à la fabrication des couleurs d'anilines ; à ce titre, je n'hésite pas a en demander l'impression dans le bulletin de la séance. Voulant encourager les efforts qu'a faits M. Krouber dans la voie des recherches, j'ai l'honneur de proposer à l'Académie de lui voter des remercîments pour sa communication. »

Conformément aux conclusions de ce rapport, appuyé par les deux autres commissaires, MM. Melsens et De Koninck, le travail de M. Krouber sera inséré dans le bulletin de la séance.

MM. Lamarle et Schaar font connaître que la lettre de M. Colnet d'Huart, pour laquelle ils avaient été nommés commissaires, est relative à un ouvrage déjà publié sur la mécanique et que, par conséquent, elle ne peut pas faire l'objet d'un rapport. L'auteur sera, du reste, remercié pour son intéressante communication.

M. Melsens demande à l'Académie la permission de pouvoir ajouter à son mémoire *Sur l'emploi de l'iodure de potassium dans les intoxications mercurielles et saturnines,* la description des phénomènes que lui ont présentés les deux malades dont il pensait pouvoir prédire d'avance la guérison, lors de la présentation de son mémoire. Cette description sera ajoutée sous forme de notes au travail de M. Melsens.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Sur la périodicité des étoiles filantes du mois de novembre. Notice de M. A. Quetelet, secrétaire perpétuel de l'Académie.

J'ai l'honneur de communiquer à la classe l'extrait d'une lettre que je viens de recevoir de M. H.-A. Newton, professeur à New-Haven, en Amérique, et qui traite de la marche des étoiles filantes à travers l'espace et de leur retour, pour la période du milieu de novembre. M. Newton estime que le cycle de la révolution est de trente-trois ans et un quart, et il cite plusieurs exemples qu'on a eu l'occasion d'observer depuis l'année 902. Le tableau que présente le savant américain relate onze retours périodiques; il place les résultats calculés à côté des résultats observés, et il fait remarquer le peu de différence qui existe entre les nombres; il tient compte, en même temps, des perturbations qui peuvent avoir été produites par les corps planétaires et par la lune.

Des conjectures analogues avaient déjà été émises pour la période d'août, et, après avoir reconnu la périodicité annuelle des étoiles filantes à certaines époques de l'année, on a recherché si ces apparitions annuelles étaient périodiques. L'exemple de la périodicité signalée par M. Newton serait donc d'un *tiers de siècle* pour l'apparition de novembre. Ces résultats sont très-intéressants, mais devront être démontrés peut-être d'une manière plus concluante. On sait en effet que le passage de plusieurs comètes dans le voisinage de corps célestes, sans produire sur ceux-ci de perturbations marquées, en ont éprouvé elles-mêmes de si considérables qu'il a fallu recommencer parfois le calcul de leurs orbites. Ne peut-on, en pareil cas, craindre également un dérangement complet dans la marche des étoiles filantes, corps infiniment moins considérables ?

Nous pouvons croire, du reste, que la théorie des étoiles filantes, malgré toutes les difficultés qu'elle présente, a effectivement fait quelques progrès dans ces derniers temps, et que l'on s'est mieux rendu compte de l'étendue de l'espace où le phénomène se révèle à l'observateur et où il peut étudier mathématiquement sa marche.

M. Newton, à la fin de sa lettre, me transmet une nouvelle intéressante pour l'histoire de la science :

« Je ne sais, dit-il, si vous avez connaissance que notre regrettable ami, M. Herrick, a laissé un excellent recueil d'observations sur les aurores boréales. C'était son habitude, chaque soir, de sortir plusieurs fois, pour reconnaître s'il n'y avait point d'aurore boréale et de faire un rapport sur ce qu'il avait observé. Il regardait comme aussi important de rapporter qu'une aurore boréale avait été visible, que de constater qu'il n'y en avait point eu. Cet important registre a été tenu pendant dix-sept ans, à l'exception d'une interruption à l'époque de sa maladie, et on peut le regarder comme unique dans son genre. L'Académie des arts et sciences du Connecticut se propose de publier ce recueil en entier, et de le remettre entre les mains de l'imprimeur. »

M. Newton a successivement examiné plusieurs des caractères principaux que présente le groupe de novembre ; nous citerons les suivants extraits du travail complet qui ne tardera pas à paraître dans le journal de Silliman : *The American Journal, etc.*

1. *Longueur de la période annuelle.* — On peut considérer comme époque de la première apparition le 13 octobre de l'année 902, à cinq heures avant midi, temps local; la même heure, temps de New-Haven, le 13 novembre (ou le 1er novembre, style ancien) de l'année 1833, peut être considérée comme milieu de la dernière averse d'étoiles filantes. Entre ces deux dates, il s'est écoulé neuf cent trente et une années, dont deux cent trente-trois ont été bissextiles (en temps ancien); il y avait dix-neuf jours impairs, et il faut ajouter six heures pour la différence des longitudes. Cet intervalle renferme ainsi neuf cent trente et une périodes, dont chacune est de 365,27 jours.

2. *Longueur du cycle.* — Un coup d'œil jeté sur les dates montre qu'il existe un cycle d'environ un tiers de siècle, et que, pendant une période de deux à trois ans, à la fin de chaque cycle, on peut attendre le retour d'une averse d'étoiles filantes. Par exemple, les deux averses de 1832 et 1833 montrent que la dernière était à peu près la fin de cette courte période; de la même manière, les deux averses de 902 et 934, séparées seulement par trente-deux années, appartiennent évidemment, la première, à la fin de cette période, et l'autre, à son commencement. Pendant les années 902 et 1833, ces apparitions occupent des positions à peu près correspondantes dans le cycle. L'intervalle divisé par vingt-huit donne 33,25 années pour la durée d'un cycle.

3. Le tableau suivant montre plusieurs faits relatifs à cette période. La première colonne contient le nombre des phénomènes donnés dans les documents imprimés, la seconde montre l'année, et la troisième, le jour et l'heure, qu'on peut regarder comme la date historique de l'averse. L'heure est en partie arbitraire. Je suppose que les *maxima*

des apparitions mentionnées par les annalistes européens étaient, à cinq heures avant midi, temps moyen de Paris, ou dix-sept heures à partir du midi précédent. Ceci peut naturellement renfermer une erreur de plusieurs heures qui doit être rappelée, en considérant les restes dans une autre colonne. Quant aux averses signalées dans les annales chinoises, sept heures sont retranchées de dix-sept pour la différence des longitudes, et, pour les averses américaines, quatre à cinq heures sont ajoutées. Le n° 8 a été observé en Europe et en Chine, et le n° 6 à Bagdad. De là, trois heures sont prises sur chaque date; et l'averse de 1832 ayant eu lieu à l'orient de Paris, une heure seulement a été retranchée.

Dans la quatrième colonne, la longitude de la terre à chaque date est calculée d'après les tables de M. Le Verrier insérées dans les *Annales de l'Observatoire impérial de Paris*. Ces longitudes sont représentées approximativement par la formule $a - nt$, où a est 51°17',7, n est 1'711, et t est le nombre d'années depuis le temps de l'averse jusqu'au 1^er^ janvier 1850. Les valeurs de $a - nt$ sont données dans la colonne suivante, et, en les soustrayant de la longitude correspondante dans la quatrième colonne, on a les différences qui se trouvent dans la sixième colonne.

Nous pouvons supposer un cycle qui commence à une époque quelconque; mais il vaut mieux, croyons-nous, considérer le commencement comme rapproché du milieu d'une courte période pendant laquelle une apparition doit être attendue. Supposons que ce point soit placé entre les deux apparitions des années 1832 et 1833. Si l'on suppose que l'année commence à l'époque d'une averse, cette époque sera indiquée comme étant 1832,50. En soustrayant maintenant de ce nombre les multiples de 33,25 années, nous aurons les nombres de la septième colonne pour les dates des commencements des cycles. Ces nombres soustraits de ceux donnés dans la seconde colonne du tableau, produisent les différences indiquées dans la huitième colonne. Chaque reste représente évidemment le nombre d'années, depuis le commencement d'un cycle jusqu'à l'instant d'une apparition.

La dernière colonne contient la somme des perturbations lunaires et planétaires de notre globe, d'après sa distance au soleil, calculées par les tables de Le Verrier. L'unité est la septième décimale de la distance moyenne du soleil et représente à peu près quinze kilomètres.

N° 1.	ANNÉE. 2.	Jour et heure. 3.		Longit. 4.	*a*—*nt* 5.	Différ. 6.	Fin du cycle. 7.	Différ. 8.	Perturbations. 9.
		jours.	h.						
1	902	Oct. 12	17	24°16′,6	24°18′,1	— 1′,5	901,50	+0,50	—238
2	931	14	10	25 57,5	25 7,7	+49,8	934,75	—3,75	+497
3	934	13	17	25 31,6	25 12,8	+18,8	934,75	— 0,75	+467
4	1002	14	10	26 44,8	27 9,2	—24,4	1001,25	+0,75	+366
5	1101	16	17	30 2,4	29 58,6	+ 3,8	1101,00	0,00	+126
6	1202	18	14	32 25,5	32 51,4	— 25,9	1200,75	+1,25	+622
7	1366	22	17	37 47,9	37 32,0	+15,9	1367,00	—1,00	— 621
8	1533	24	14	41 11,7	42 17,8	— 66,1	1533,25	—0,25	— 48
9	1602	27	10	44 18,9	44 15,9	+ 3,0	1599.75	+2,25	— 381
10	1698	Nov. 8	17	47 20,6	47 0,1	+20,5	1699,50	—1,50	—269
11	1799	11	21	50 1,6	49 52,9	+ 8,7	1799,25	—0,25	—146
12	1832	12	16	50 49,0	50 49,4	— 0,4	1832,50	—0,50	+ 37
13	1833	12	22	50 49,5	50 51,1	— 1,6	1832,50	+0,50	+316

L'auteur a considéré encore : 1° le mouvement moyen le long de l'écliptique, du nœud de l'orbite du groupe;

2° la longueur d'une partie du cycle durant lequel une averse d'étoiles filantes peut être attendue; 3° la question : Un anneau, autour du soleil, de densité uniforme dans son circuit, représente-t-il proprement la nature de ce groupe ?.... etc. Ces questions présentées aux savants exciteront sans aucun doute leur examen et feront un nouveau pas vers la solution d'un des problèmes les plus importants de la météorologie et l'on peut dire de la mécanique céleste.

L'année 1866, dit M. H. A. Newton, est l'époque pendant laquelle nous avons le plus d'intérêt à observer les météores, parce que le cycle de 33,25 ans doit être évidemment compté à partir des grandes apparitions de 1832 et 1833. Une grande apparition n'est pas très-probable encore pendant le cours de l'année actuelle : les temps et les lieux sont énoncés avec hésitation, pour guider l'observateur bien plus que nos prédictions.

Sur un DELPHINUS ESCHRICHTII, *échoué à Flessingue.* Notice de M. Poelman, membre de l'Académie.

Le 20 du mois de décembre 1863, un dauphin fut pris vivant par un pêcheur non loin de Flessingue, dans un endroit appelé *het Sloe*. Le propriétaire, après l'avoir fait vider, le transporta successivement à Axel, Hulst, Saint-Nicolas et finalement à Gand, où il arriva le 7 janvier assez bien conservé.

L'animal avait une longueur de deux mètres trente-sept centimètres. Le pénis ainsi que les testicules étaient les seules parties viscérales qui n'eussent pas été enlevées.

La partie inférieure du corps, depuis l'extrémité du bec jusqu'au delà des orifices des organes génito-urinaires, est d'un blanc luisant; la partie supérieure du bec et de la tête est d'un beau noir, et une bande blanche, qui commence au-dessous de la nageoire dorsale et qui va jusqu'à la base de la nageoire caudale, s'étend sur les flancs. Cette bande présente à sa partie supérieure et postérieure une nuance jaunâtre et ne se confond pas dans la couleur blanche de l'abdomen.

Ces caractères suffisaient pour montrer que nous avions sous les yeux un individu de l'espèce dédié par Schlegel à Eschricht et connue sous le nom de *Delphinus Eschrichtii* (Schlegel), *D. leucopleurus* (Rasch) et dont on trouve des squelettes à Copenhague, Leyde, Francfort et Louvain (1), mais dont aucune peau montée n'existe en Belgique.

L'arrivée de cette espèce sur nos côtes étant assez rare, nous en avons fait l'acquisition pour le musée de Gand, et nous avons réussi à conserver le squelette et la peau montée.

L'individu étant assez bien conservé, grâce au froid qui régnait alors et qui l'avait complétement gelé, M. le docteur Van Bambeke, préparateur du cours d'anatomie comparée, eut l'obligeance d'en prendre exactement les dimensions et la coloration.

Des sept vertèbres cervicales, les deux premières sont soudées par leurs corps et leurs apophyses épineuses. Les troisième et quatrième sont libres par leurs corps, mais soudées par leurs apophyses épineuses avec les deux premières cervicales.

---

(1) Van Beneden, *Recherches sur les Cétacés*, dans les *Mémoires de l'Académie royale de Belgique*, t. XXXII, p. 29, 31 et 33.

Les cinquième, sixième et septième cervicales sont complétement libres. La sixième porte, à la partie inférieure et latérale du corps, deux apophyses, de forme triangulaire, d'environ un centimètre et demi de long, dont la pointe est dirigée en avant.

Le corps des deux premières cervicales réunies a trois centimètres de haut, tandis que les corps réunis des cinq autres cervicales n'ont qu'une élévation de un centimètre et demi.

Les vertèbres dorsales sont au nombre de quinze. Du côté droit, la quatorzième ne porte pas de côte, mais la seizième en a une. Du côté gauche, toutes les vertèbres portent des côtes.

Nous possédons, à Gand, un autre squelette de cétacé qui présente une anomalie du côté des articulations costo-vertébrales : c'est celui du *Pterobalaena minor*, qui a appartenu au cabinet Paret, à Slykens, près d'Ostende, et que j'ai acquis pour le musée de Gand. Chez cet individu, la première côte est en rapport avec la deuxième vertèbre cervicale.

Les vertèbres lombaires, en comptant de la dernière dorsale à gauche jusqu'à la première vertèbre qui porte une hémapophyse rudimentaire, sont au nombre de dix-neuf, et les caudales au nombre de trente-neuf.

Nous croyons devoir faire observer que, pour la détermination des vertèbres de cette dernière région, nous avons pris pour point de départ la présence des hémapophyses, qui, incomplètes aux six premières caudales, présentent un anneau fermé à la septième caudale et aux vertèbres suivantes. A partir de la treizième, les hémapophyses commencent à s'atrophier, mais ne disparaissent complétement qu'à la vingtième caudale.

Le squelette de notre dauphin n'a donc que quatre-vingts vertèbres, nombre qui diffère un peu de celui donné par Schlegel pour l'individu envoyé par Eschricht au musée de Leyde (1) et par notre savant confrère, M. Van Beneden, pour le squelette qui se trouve à Louvain.

Le squelette de Leyde a quatre-vingt et une vertèbres, dont vingt-deux lombaires et trente-sept caudales; celui de Louvain en a quatre-vingt-deux, dont vingt-quatre lombaires et trente-six caudales. La différence porte surtout sur les deux dernières régions : or, comme c'est l'existence des hémapophyses qui permet de distinguer ces deux régions l'une de l'autre, les premières de ces apophyses étant rudimentaires, ont pu être facilement enlevées pendant la préparation. C'est probablement la conservation de ces premières apophyses rudimentaires qui nous fait compter, sur le squelette que nous avons sous les yeux, trente-neuf caudales au lieu de trente-six ou trente-sept.

L'état du système dentaire est assez curieux et dénote un jeune individu.

En examinant la bouche, on ne compte à la mâchoire supérieure que de vingt-huit à trente dents de chaque côté; à la mâchoire inférieure, il n'y a de visible de chaque côté que de trente et une à trente-deux dents, mais, en détachant la muqueuse, on en trouve encore plusieurs cachées par cette membrane.

Au côté droit de la mâchoire supérieure, nous comptons trente dents déjà sorties et six cachées par la muqueuse, dont deux appartiennent à l'intermaxillaire; au côté gauche, vingt-huit dents sont visibles et cinq ne le sont pas; une seule correspond à l'intermaxillaire. En tout soixante-neuf dents à la mâchoire supérieure.

---

(1) *Abhandlungen aus dem Gebiete der Zoologie*, 1 Heft, 1841, pp. 23 et 24.

A la mâchoire inférieure, du côté gauche, trente et une dents sont sorties et cinq ne le sont pas. Du côté droit, il y en a trente-deux de sorties et quatre cachées par la muqueuse; en tout trente-six dents de chaque côté.

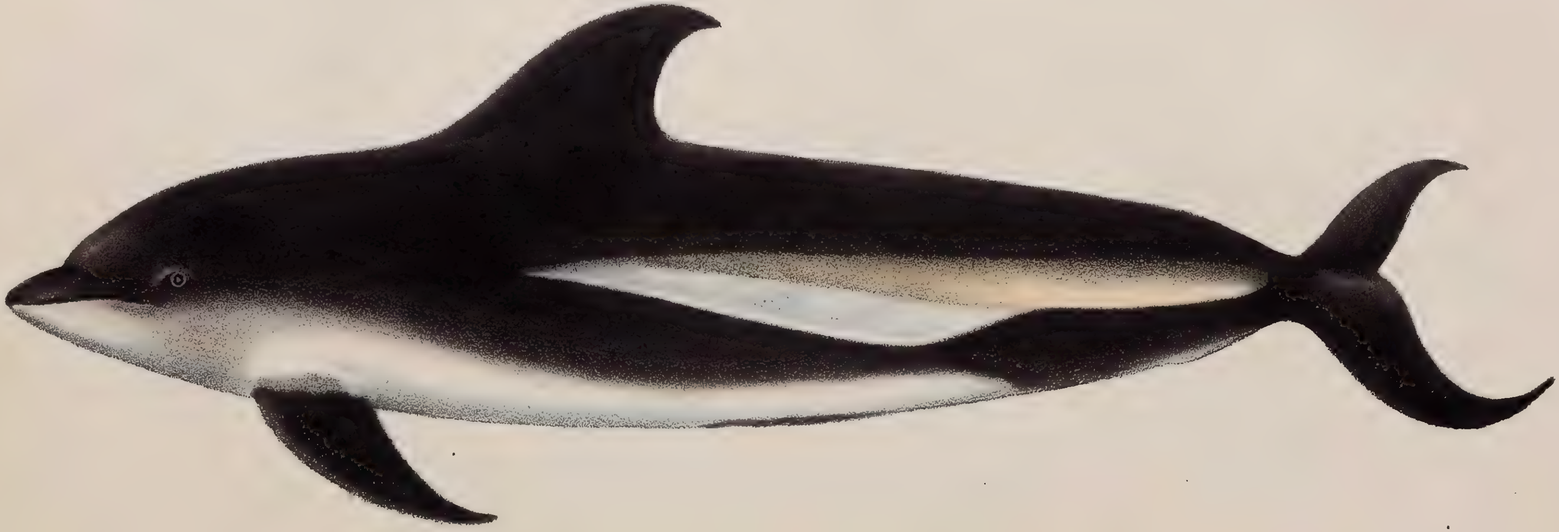
— M. Van Beneden entretient la classe de la découverte, à Dampicourt (Luxembourg), d'un squelette de reptile plésiosaure dont il a pu reproduire et décrire les principales vertèbres, grâce à l'obligeance de notre confrère, M. Vandermaelen, et du directeur du petit séminaire de Bastogne. M. Van Beneden promet de faire connaître, dans une des prochaines séances, le résultat de ses investigations.

Observation relative aux rapports qui unissent le sens de température aux sensations tactiles et douloureuses; par A. F. Spring, associé de l'Académie.

Il est des faits médicaux dont l'intérêt se rattache à la science pure plutôt qu'à la pratique. C'est par cette raison que je demande la permission de communiquer à la classe des sciences une observation relative à l'altération du sens de température; mais, pour qu'elle soit bien comprise, il est besoin de quelques notions préliminaires.

Le toucher est plus complexe qu'aucun autre sens. Quelque vastes que soient les domaines de la vision et de l'audition, chacun de ces sens, qu'on appelle supérieurs, ne

Bull. de l'Acad. Roy. Tome XVII, 2^{me}. Série page 608.



Car. Van Bambeke ad. nat. del. G. Severeyns, lith. de l'Acad.

Delphinus Eschrichtii. Schleg.

dispose néanmoins que d'une seule forme d'impressions : c'est toujours la lumière pour l'un, c'est toujours le son pour l'autre. Et si les organes olfactif et gustatif se prêtent chacun à plusieurs ordres de sensations, c'est précisément par la raison que, outre les nerfs olfactifs et gustatifs, ils contiennent en même temps des nerfs tactiles.

Le toucher dispose, en propre, de quatre sensations simples : sens de contact, sens de température, douleur et sensation musculaire. Les deux premières siégent exclusivement dans la peau et dans les muqueuses voisines; la troisième peut être excitée partout où il y a des nerfs tactiles, tandis que la quatrième est propre aux muscles.

C'est en mettant en action, instinctivement et rationnellement, les quatre sensations simples ou fondamentales, en pratiquant ce que Gerdy a appelé le toucher *attentif*, que nous acquérons les notions complexes de forme, de poids, de densité, de position; de vibration et de mouvement des corps.

Les quatre sensations simples qui composent le sens du toucher sont-elles radicalement distinctes les unes des autres, ou ne sont-elles que des modifications d'une seule et même activité, des manifestations différentes d'une faculté unique? Telle est la question que les physiologistes ont dû se poser tout d'abord.

Pour ce qui regarde le sens musculaire, la question n'en a pour ainsi dire jamais été une. On a vu contester l'existence de ce sens; mais tous ceux qui l'admettent, et c'est actuellement, pensons-nous, tout le monde, sont bien convaincus qu'il est radicalement différent du sens du contact et du sens de température.

La distinction des sensations douloureuses offre un peu plus de difficultés. On a pensé que la douleur n'était qu'une sensation exagérée ou morbide, que tout contact, et que le chaud et le froid devenaient nécessairement douloureux, lorsqu'ils agissent avec une intensité et dans des conditions hostiles à l'économie animale.

Cependant, quiconque s'est trouvé sous la main du chirurgien aura ressenti, comme moi, le froid de la lame bien distinct de la douleur déterminée par le bistouri. Ceux qui sont frappés d'un coup d'épée font la même distinction.

Il y a plus : depuis l'emploi général des inhalations d'éther et de chloroforme, il n'est pas rare de rencontrer des individus qui sentent les incisions pratiquées dans leur peau et dans leur chair sans pour cela souffrir aucune douleur.

Enfin, M. Beau (1), en 1848, a consacré une étude intéressante aux cas, se présentant çà et là à l'observation médicale, où la sensation de douleur est abolie spontanément avec conservation des sensations tactiles dans les mêmes points. Toutefois, n'ayant jamais rencontré le fait contraire, c'est-à-dire la suppression du tact avec conservation des sensations douloureuses, M. Beau a laissé subsister encore un certain doute (2), qui a été levé ensuite par M. Landry (3). Ce dernier observateur a non-seulement produit des faits de conservation de la douleur avec abolition du tact, mais il a même prouvé que les deux sensations peuvent être altérées à la fois, dans les mêmes points et d'une manière complétement opposée; c'est-à-dire qu'il a vu tantôt le tact exagéré et la douleur supprimée, tantôt la douleur exaltée et le tact aboli. Aussi, devons-nous conclure avec lui (1) que les sensations douloureuses et les sensations tactiles sont essentiellement distinctes et indépendantes les unes des autres.

---

(1) *Recherches cliniques sur l'anesthésie.* ARCHIVES GÉNÉRALES DE MÉDECINE, 4e série, t. XVI.

(2) M. Beau, tout en disant qu'il fallait distinguer en physiologie le sentiment du tact et celui de la douleur (*loc. cit.*, p. 20), croyait encore que l'anesthésie du tact entraîne nécessairement avec elle l'anesthésie de douleur dans les points qu'elle occupe (*ibid.*, p. 19).

(3) *Recherches physiologiques et pathologiques sur les sensations tactiles.* ARCHIVES GÉNÉRALES DE MÉDECINE, 4me série, t. XXIX, p. 257, et t. XXX, p. 28 (1852).

La distinction a été consacrée dans la terminologie de la manière suivante : le mot *anesthésie* conserve son sens générique; l'abolition de la douleur avec conservation du tact s'appelle *analgésie;* et l'abolition du tact avec conservation de la douleur porte le nom d'*apséphalésie* proposé par Eigenbrodt.

Cependant le tact ainsi dégagé comprend encore deux sensations fondamentales : le sens de contact ou de pression et le sens de température. Lorsque déjà Ch. Bell avait constaté que les muscles sont insensibles à la température et que les variations de cette dernière ne sont senties que par les organes tactiles, E.-H. Weber eut le mérite de démontrer que le sens tactile et le sens de température siégent exclusivement dans la peau et dans les muqueuses dites tactiles. Pourtant il n'a osé attribuer à chacun de ces sens ni un appareil spécial ni une sensibilité spécifique. Sans se prononcer explicitement, le physiologiste de Leipzig a fait entrevoir leur unité virtuelle, surtout dans une expérience dont l'intérêt, en tout cas, est très-grand au point de vue d'une théorie générale du sens de température. Deux corps d'un même poids absolu (cela résulte de cette expérience) donnent une impression de pesanteur différente lorsqu'ils se trouvent à une température différente; le corps plus froid semble peser plus que le corps plus chaud.

---

(1) *Loc. cit.,* t. XXX, p. 39.

La sensation de température ne serait-elle donc, pour ainsi dire, qu'un effet de la pression moléculaire? La contraction et la dilatation thermiques des tissus seraient-elles perçues par les nerfs tactiles de la même manière que leur compression et leur exonération mécaniques? La sensation de température ne serait-elle, par conséquent, qu'une action plus délicate du tact?

Il n'y a pas de doute, ce que nous appelons sensation de chaud et de froid est un effet composé 1° de l'action directe de la température extérieure sur les nerfs de la peau, et 2° des modifications que les degrés de température produisent nécessairement dans le tissu propre de la peau. L'*habitude,* selon Schiff (1), nous donne seule la faculté de sentir les modifications intimes produites par la chaleur et par le froid, et voilà pourquoi la peau apprécie seule les degrés de température. Exceptionnellement la même habitude, la même expérience, si l'on veut, pourrait être acquise par d'autres tissus, notamment par la muqueuse de l'estomac; sens de la température et sens de contact seraient donc des facultés identiques. Telle est l'opinion vers laquelle inclinent à peu près tous les physiologistes de l'époque, et les pathologistes en sont tellement convaincus, que, lorsqu'ils ont à rechercher si un point de la peau est anesthésié ou non, ils se servent tout bonnement d'une éponge ou d'une compresse trempées dans l'eau chaude.

---

(1) *Lehrbuch der Physiologie des Menschen.* Jahr., 1859, t. I, p. 166.

La communication que j'ai l'honneur de présenter à la classe tend précisément à faire rejeter l'opinion des uns et la pratique des autres.

Le physiologiste anglais Darwin avait déjà cru pouvoir séparer les sensations de chaud et de froid des sensations de tact et de douleur; il s'était appuyé sur des observations faites chez des paralytiques anesthésiés et analgésiés, avec persistance du sentiment de la température. Mais aucun fait semblable n'ayant plus été observé jusqu'à l'époque où M. Landry a publié son mémoire, la distinction proposée par Darwin était tombée dans l'oubli. Le pathologiste français donna de nouveau des observations de sensations de température conservées normales avec altération des sensations tactiles et douloureuses, et de sensations de température modifiées seulement alors que les sensations de tact et de douleur étaient complétement abolies, et il en conclut (1) en principe que les sensations de température étaient essentiellement différentes et indépendantes des sensations de tact et de douleur.

Un fait restait cependant à observer : la conservation du tact avec abolition du sens de température (2). C'est le nôtre.

---

(1) *Mém. cité*, t. XXX, p 40.

(2) Je dois cependant ne pas passer sous silence le cas du médecin genevois Vieusseux, signalé d'abord par son compatriote Marcet et reproduit par plusieurs auteurs spéciaux, entre autres, par E.-H. Weber (*R. Wagner Handwoerterbuch der Physiologie*, t. III, 2me partie, p. 566). Peut-être est-il du même genre que le nôtre; toutefois, à défaut de la relation originale, je n'ai pu m'en assurer. Le médecin Vieusseux avait perdu la sensibilité générale dans tout le côté droit du corps, tandis que le sens du tact s'y était conservé. Il pouvait encore tâter le pouls à ses malades et en apprécier la fréquence et la force, quoiqu'il n'y sentît aucune douleur

Une dame, âgée de soixante ans environ, et souffrant depuis longtemps d'une hypertrophie excentrique du cœur avec dyspnée, irrégularité du pouls et bronchite incoercible, fut prise tout à coup, mais à la suite d'un refroidissement, de défaillances sans perte complète de connaissance et sans déviation de la langue. A la suite de ces défaillances, toute la moitié droite du corps, y compris la face et le sommet de la tête, devinrent et restèrent absolument insensibles à la température et à la douleur. La malade conserva la liberté de tous les mouvements, et la force musculaire, mesurée au dynamomètre, était même de deux degrés plus élevée au bras analgésié qu'au bras resté sensible. Elle sentait le moindre contact dans tout le côté anesthésié, et elle pouvait avec ses doigts retrouver, les yeux fermés, une épingle tombée à terre. Le plus léger chatouillement lui était sensible. Lorsqu'elle se lavait les mains, elle sentait parfaitement les chocs de l'eau qu'elle déplaçait, mais ne savait nullement apprécier si elle était froide ou chaude. A l'air, en hiver, elle n'avait froid qu'à gauche, et près du feu, elle ne sentait la chaleur que dans la même moitié du corps. La température propre de la peau, mesurée au thermomètre, était normale partout, ou ne différait que d'un degré du membre malade au membre sain. On pouvait la piquer avec des aiguilles, on pouvait

---

lorsqu'on le piquait avec des aiguilles ou lorsqu'on le pinçait avec l'ongle. L'application d'un vésicatoire et un panaris violent, accompagné de fièvre, ne lui donnèrent qu'un sentiment de chaleur, de tension ou de démengeaison *L'eau chaude lui parut froide, et l'eau froide lui parut chaude.* Il y avait donc, à proprement parler, *perversion* du sens de température et non son *abolition* comme dans notre observation. Mais de même que dans cette dernière, le sens de température avait suivi le sort du sens douleur et non celui du sens contact.

pincer la peau fortement, sans occasionner la moindre douleur. Il n'y avait aucune déviation de la face, mais toutes les nuits il se déclarait une névralgie temporale.

En raison de l'intérêt scientifique qu'offrait cette observation, j'en fis part à mon savant collègue M. Schwann, qui consentit à constater par lui-même les phénomènes. Il vérifia que, sous le rapport du sens du contact et de la sensation de pesanteur, il n'existait dans le membre malade aucun affaiblissement, comparaison faite à l'état normal, ni aucune différence avec le membre resté intact. La main, reposant à plat sur une table et chargée d'un poids de cinq cents grammes à sa face dorsale, distinguait encore une surcharge de deux ou trois grammes. Lorsqu'on lui fit soulever, les yeux fermés, des poids différents liés dans un mouchoir, on ne constatait absolument aucune différence entre le bras sain et le bras analgésié.

Quant à la distinction des points de contact mesurée à l'aide du compas, selon la méthode de Weber, ou ce que j'appellerais volontiers la délicatesse du tact, nous constâmes que cette faculté était considérablement affaiblie à gauche déjà, mais davantage encore à droite. Au dos de la main gauche, il fallait une ouverture de trois centimètres pour que les deux points donnassent des sensations distinctes, tandis qu'au dos de la main droite, il fallait, à cet effet, ouvrir le compas presque de toute la largeur de la main.

Environ huit jours après la séance que nous avons eue en commun avec M. Schwann, la sensibilité à la douleur revint au bras sous la forme d'un fourmillement très-pénible qui s'étendait jusqu'à l'extrémité des doigts. A partir de ce moment, tout ce que la malade touchait lui parut *chaud*. Quand elle n'en était pas instruite autrement, elle ne savait pas distinguer l'eau glacée de celle qui était à cinquante degrés de chaleur.

Cet état persista pendant deux mois, au bout desquels la malade succomba à une nouvelle attaque d'apoplexie qui, cette fois, affectait aussi la langue et les organes de la déglutition.

Ainsi, dans le cas dont je viens de faire la relation, le sens de température, au lieu de se relier aux sensations tactiles, avait suivi le sort des sensations douloureuses; il disparaissait et reparaissait, quoique altéré, avec ces dernières. Le sens musculaire était resté parfaitement intact, et le sens du tact n'était amoindri que dans sa faculté localisatrice. La cause qui avait amené ces troubles siégeait évidemment et exclusivement dans les organes centraux du système nerveux.

. Tel est le fait qui m'a paru mériter d'être signalé aux observateurs futurs. Son explication ne peut pas encore être tentée. Je comprends fort bien les difficultés qui s'opposent à ce qu'on admette l'existence de fibres nerveuses thermométriques spéciales, comme il y a des fibres optiques, acoustiques, olfactives et gustatives. Mais ce que je ne comprends pas, c'est que l'on déclare avec Vierordt (1) les sens de pression et de température comme *spécifiquement* distincts l'un de l'autre, et qu'on leur refuse en même temps des organes périphériques et des fibres nerveuses distinctes. Il est bien démontré actuellement que tout l'appareil nerveux destiné à la vision, à savoir : le nerf optique, le chiasma, les tractus optiques, les corps quadrijumeaux, etc., ne sont sensibles à la lumière que dans le seul cas où cet agent se porte sur la rétine, quoique ces organes répondent, sous l'unique forme de sensation lumineuse, à toute excitation, qu'elle soit mécanique, chimique, électrique ou organique. La circonstance que, dans notre cas, la faculté localisatrice du tact a été affaiblie en même temps que les sens de température et de douleur ne ferait-elle pas supposer une altération des appareils périphériques coïncidant avec une lésion de la substance grise de la moelle épinière?

---

(1) *Grundriss der Physiologie des Menschen.* Frankfurt S/M, 1860, p. 236.

Note sur l'intégration des équations différentielles de la dynamique; par M. Ph. Gilbert, professeur à l'université de Louvain.

Les équations différentielles de la dynamique ont été ramenées par M. Hamilton (*) à la forme :

$$(1)\left\{\begin{array}{llll} \dfrac{dp_1}{dt}=\dfrac{dH}{dq_1}, & \dfrac{dp_2}{dt}=\dfrac{dH}{dq_2}, & \ldots & \dfrac{dp_n}{dt}=\dfrac{dH}{dq_n}, \\ \dfrac{dq_1}{dt}=-\dfrac{dH}{dp_1}, & \dfrac{dq_2}{dt}=-\dfrac{dH}{dp_2}, & \ldots & \dfrac{dq_n}{dt}=-\dfrac{dH}{dp_n}, \end{array}\right.$$

sous laquelle elles jouissent de propriétés remarquables, étudiées spécialement par MM. Poisson, Hamilton, Jacobi, Liouville, Bertrand et Bour. L'une des plus belles, due à Poisson, consiste en ce que, si l'on possède deux intégrales du système (1),

$$\varphi(t, q_1, q_2, \ldots q_n, p_1, p_2, \ldots p_n)=\alpha,$$
$$\psi(t, q_1, q_2, \ldots q_n, p_1, p_2, \ldots p_n)=\beta,$$

(*) Lagrange, *Mécan. analytique*, 3^e édit., t. I^{er}, notes VI et VII, p. 413. — Jacobi, *Journal de Crelle*, t. LX, p. 66.

et si l'on adopte la notation suivante :

$$(\varphi, \psi) = \sum_{i=1}^{i=n} \left(\frac{d\varphi}{dq_i} \frac{d\psi}{dp_i} - \frac{d\varphi}{dp_i} \frac{d\psi}{dq_i} \right),$$

l'équation :

$$(\varphi, \psi) = \text{const.}$$

sera une troisième intégrale du système (1), en général (*). Cette troisième intégrale pouvant, à son tour, en donner de nouvelles à l'aide de la même combinaison, le théorème de Poisson permettrait de tirer, de deux intégrales $\varphi = \alpha$, $\psi = \beta$, la solution complète du problème, si malheureusement, dans un grand nombre de cas, la combinaison (φ, ψ) de Poisson ne se réduisait pas *identiquement* à zéro, ou à une constante numérique, ou à une fonction des deux intégrales φ, ψ, dejà connues (**), auxquels cas l'équation $(\varphi, \psi) = \text{const.}$, se réduit à une simple identité et ne fournit pas une intégrale nouvelle.

Toutefois, dans ces cas d'exception, on peut tirer un parti avantageux des intégrales trouvées pour simplifier le problème de l'intégration, comme cela ressort des travaux de MM. Jacobi et Bour (***), et la liaison intime de toute cette théorie avec celle de l'intégration des équations aux dérivées partielles du premier ordre donne une importance nouvelle à la recherche des propriétés de la fonction (φ, ψ) de Poisson.

(*) *Mécan. anal.*, p. 423.

(**) Voir *Mécan. anal.*, p. 424, et un mémoire de M. Bertrand, *Journal de Liouville*, t. XVII, p. 396.

(***) Bour, *Mémoire sur l'intégration des équations de la mécanique*, (Savants étrangers de l'Institut de France, t. XIV). — Jacobi, *Nova methodus equat. diff. partiales primi ordinis integrandi.* JOURNAL DE CRELLE, t. LX, p. 1.

Je me propose d'étudier ici ces propriétés et d'établir directement une classification remarquable des intégrales du système (1) au point de vue de la combinaison de Poisson. Partant de là, et de quelques autres propriétés faciles à établir de la fonction (φ, ψ), j'indique brièvement comment on arrive, par une voie nouvelle et plus rapide, aux résultats bien connus, qui font de cette théorie une des plus avancées du calcul intégral.

Je m'appuierai sur le théorème suivant de Jacobi : *soient* φ, ψ, χ *trois fonctions quelconques de* $t, q_1, \dots q_n, p_1, \dots p_n$; *si l'on forme les combinaisons :*

$$(\varphi, \psi), \quad (\chi, \varphi), \quad (\psi, \chi),$$

on aura identiquement :

$$[\varphi, (\psi, \chi)] + [\psi, (\chi, \varphi)] + [\chi, (\varphi, \psi)] = 0.$$

Cette équation se vérifie par de simples différentiations.

J'appelle toujours *intégrales* du système (1) les intégrales de la forme :

$$\varphi(t, q_1, q_2, \dots q_n, p_1, p_2, \dots p_n) = \text{const.},$$

ce sont celles-là seulement dont les propriétés sont à examiner ici.

§ 1.

On sait que dans toute intégrale :

$$\varphi(t, q_1, q_2, \dots q_n, p_1, p_2, \dots p_n) = \text{const.},$$

du système (1), la fonction φ vérifie l'équation aux différences partielles :

$$\frac{d\varphi}{dt} + \sum_{i=1}^{i=n} \left(\frac{dH}{dq_i} \frac{d\varphi}{dp_i} - \frac{dH}{dp_i} \frac{d\varphi}{dq_i} \right) = 0,$$

ou, ce qui revient au même :

$$\frac{d\varphi}{dt} + (\mathrm{H}, \varphi) = o;$$

et réciproquement, dès qu'une fonction φ des variables t, p, q, satisfait à cette équation, il suffit de l'égaler à une constante arbitraire pour avoir une intégrale du problème.

Soient :

$$(2) \qquad \varphi_1 = \alpha_1, \quad \varphi_2 = \alpha_2, \ldots\ldots\ldots \quad \varphi_{2n} = \alpha_{2n};$$

les $2n$ intégrales qui composent la solution complète du système (1), φ_λ désignant généralement une fonction de t, $q_1, q_2, \ldots q_n, p_1, p_2, \ldots p_n$, et α_λ une constante arbitraire. Toute autre intégrale de même forme :

$$\varpi(t, q_i, p_i) = \gamma,$$

doit rentrer dans les précédentes, c'est-à-dire que ϖ devra se réduire à une fonction déterminée de $\varphi_1, \varphi_2, \ldots \varphi_{2n}$, sans quoi $\varpi = \gamma$ serait une $2n + 1^{\text{ème}}$ intégrale distincte; mais elle peut en être une fonction tout à fait arbitraire, sans cesser de satisfaire aux équations (1), ou, ce qui est la même chose, à l'équation :

$$\frac{d\varpi}{dt} + (\mathrm{H}, \varpi) = o.$$

Ainsi, *toute intégrale du problème est nécessairement comprise dans le type :*

$$\varpi(\varphi_1, \varphi_2, \ldots \varphi_{2n}) = \gamma,$$

et réciproquement, *quelle que soit la fonction désignée par ϖ dans cette équation, elle représente une intégrale du système* (1).

Ces principes rappelés, formons la fonction (φ_1, ϖ) de Poisson.

Nous avons :

$$(\varphi_1, \varpi) = \sum_{i=1}^{i=n} \left(\frac{d\varphi_1}{dq_i} \frac{d\varpi}{dp_i} - \frac{d\varphi_1}{dp_i} \frac{d\varpi}{dq_i} \right),$$

ou bien, en considérant ϖ comme fonction immédiate de $\varphi_1, \varphi_2, \ldots \varphi_{2n}$, et remarquant que $(\varphi_1, \varphi_1) = o$, nous aurons :

$$(3)\ (\varphi_1, \varpi) = (\varphi_1, \varphi_2) \frac{d\varpi}{d\varphi_2} + (\varphi_1, \varphi_3) \frac{d\varpi}{d\varphi_3} + \ldots + (\varphi_1, \varphi_{2n}) \frac{d\varpi}{d\varphi_{2n}} \cdot$$

Mais, d'après le théorème de Poisson, (φ_1, φ_2) doit se réduire identiquement à une certaine fonction de $\varphi_1, \varphi_2, \ldots \varphi_{2n}$, puisque l'équation :

$$(\varphi_1, \varphi_2) = \text{const.}$$

serait une intégrale du système (1); il en est de même de $(\varphi_1, \varphi_3), \ldots (\varphi_1, \varphi_{2n})$ (*). Posons donc en général :

$$(\varphi_1, \varphi_\lambda) = f_\lambda\ (\varphi_1, \varphi_2, \ldots \varphi_{2n});$$

d'où :

$$(\varphi_1, \varpi) = f_2 \frac{d\varpi}{d\varphi_2} + f_3 \frac{d\varpi}{d\varphi_3} + \ldots + f_{2n} \frac{d\varpi}{d\varphi_{2n}};$$

telle est l'expression de (φ_1, ϖ) au moyen des dérivées partielles de la fonction ϖ par rapport aux intégrales primitives (2).

Cela posé, pour que la fonction (φ_1, ϖ) se réduise *iden-*

(*) Ces fonctions pourraient d'ailleurs se réduire à zéro, ou à une constante donnée, sans que cela changeât nos conclusions.

tiquement à zéro, il faut et il suffit que ϖ (en fonction de φ_λ) satisfasse à l'équation aux dérivées partielles :

$$(4)\qquad f_2\frac{d\varpi}{d\varphi_2}+f_3\frac{d\varpi}{d\varphi_3}+\ldots+f_{2n}\frac{d\varpi}{d\varphi_{2n}}=0;$$

et l'on sait par la théorie de ces équations que si l'on intègre le système d'équations différentielles *ordinaires* :

$$\frac{d\varphi_2}{f_2}=\frac{d\varphi_3}{f_3}=\ldots=\frac{d\varphi_{2n}}{f_{2n}},$$

φ_1 y étant considéré comme une constante, et si l'on désigne par :

$$\varpi_1(\varphi_1, \varphi_2, \ldots \varphi_{2n})=\gamma_1,\quad \varpi_2(\varphi_1, \varphi_2, \ldots \varphi_{2n})=\gamma_2,$$
$$\ldots \varpi_{2n-2}(\varphi_1, \varphi_2, \ldots \varphi_{2n})=\gamma_{2n-2},$$

les $2n-2$ intégrales de ce système, résolues par rapport aux constantes arbitraires $\gamma_1, \gamma_2, \ldots \gamma_{2n-2}$, les fonctions ϖ_1, $\varpi_2, \ldots \varpi_{2n-2}$ seront autant d'intégrales de l'équation (4), c'est-à-dire autant de fonctions ϖ de p_i, q_i, propres à vérifier la condition

$$(\varphi_1, \varpi)=0.$$

Ces $2n-2$ équations sont d'ailleurs, d'après la remarque faite plus haut, autant d'intégrales du système (1).

Si, au contraire, on assujettit l'intégrale $\varpi=$ const. à satisfaire identiquement à la condition :

$$(\varphi_1, \varpi)=1,$$

ou bien :

$$(5)\qquad f_2\frac{d\varpi}{d\varphi_2}+f_3\frac{d\varpi}{d\varpi_3}+\ldots+f_{2n}\frac{d\varpi}{d\varphi_{2n}}=1,$$

il faudra, comme on sait, intégrer le système d'équations différentielles,

$$\frac{d\varphi_2}{f_2} = \frac{d\varphi_3}{f_3} = \ldots\ldots = \frac{d\varphi_{2n}}{f_{2n}} = \frac{d\varpi}{1},$$

et toute intégrale de la forme :

$$F\,(\varphi_1, \varphi_2, \ldots \varphi_{2n}, \varpi) = \text{const.}$$

de ce système fournira une valeur de ϖ en $\varphi_2, \varphi_3, \ldots \varphi_{2n} \ldots$ propre à satisfaire à l'équation aux dérivées partielles (5). Mais on voit de suite que les $2n-2$, premières équations de ce système, sont les mêmes que tantôt, et ne renferment pas la variable dépendante ϖ; elles admettront donc les mêmes intégrales, et ne fourniront aucune valeur de ϖ. La dernière équation seule, renfermant $d\varpi$, donnera par quadrature une fonction ϖ des variables φ_2, φ_3, φ_{2n}, propre à vérifier l'équation (5). En sorte que la solution complète de ces $2n-1$ équations serait formée des intégrales suivantes :

$$\varpi_1 = \gamma_1,\quad \varpi_2 = \gamma_2, \ldots\quad \varpi_{2n-2}, = \gamma_{2n-2},\quad \varpi = \varpi_{2n-1}\,(\varphi_1, \varphi_2, \ldots \varphi_{2n}),$$

et, d'après ce qui précède, l'équation :

$$\varpi_{2n-1}\,(\varphi_1, \varphi_2, \ldots\ldots \varphi_{2n}) = \text{const.} = \gamma_{2n-1}$$

donnera une nouvelle intégrale du système (1), bien distincte des précédentes, puisque la fonction ϖ_{2n-1} vérifie la condition :

$$(\varphi_1, \varpi_{2n-1}) = 1.$$

Observons actuellement que si l'on substitue à $\varphi_1, \varphi_2, \ldots \varphi_{2n}$ leurs valeurs en fonctions de t, p_i, q_i, dans les fonctions $\varpi_1, \varpi_2, \ldots \varpi_{2n-1}$, qui se trouveront alors transformées en fonctions de t, p_i, q_i, on obtiendra $2n$ intégrales du système (1), essentiellement distinctes les unes des autres, savoir :

$$\varphi_1=\alpha_1,\quad \varpi_1=\gamma_1,\quad \varpi_2=\gamma_2,\ldots\ldots\ \varpi_{2n-2}=\gamma_{2n-2},\ \varpi_{2n-1}=\gamma_{2n-1},$$

qui en formeront par conséquent la solution complète. L'une de ces intégrales satisfera identiquement à la relation :

$$(\varphi_1, \varpi_{2n-1})=1;$$

toutes les autres à la relation :

$$(\varphi_1, \varpi)=0.$$

Or, rien n'empêche de supposer que ces $2n$ intégrales soient précisément celles que nous avons considérées d'abord, les équations (2), et nous avons ainsi le théorème suivant :

THÉORÈME I. — *Étant donnée une intégrale quelconque :*

$$\varphi_1(t, q_i, p_i)=\alpha_1,$$

du système d'équations (1), *il est toujours possible de compléter la solution du problème au moyen de* $2n-1$ *autres intégrales :*

$$\varphi_2=\alpha_2,\quad \varphi_3=\alpha_3,\ \ldots\ \varphi_{2n}=\alpha_{2n},$$

jouissant d'ailleurs de la propriété de satisfaire aux équations :

$$(\varphi_1, \varphi_2)=1,\ (\varphi_1, \varphi_3)=0,\ (\varphi_1, \varphi_4)=0,\ \ldots\ (\varphi_1, \varphi_{2n})=0,$$

indépendamment de toute relation entre t, p_i, q_i.

Nous appellerons avec M. Bertrand *intégrales conjugées*, deux intégrales entre lesquelles existe la relation :

$$(\varphi_1, \varphi_2)=1, \text{ et par suite } (\varphi_2, \varphi_1)=-1.$$

Toutes les intégrales du problème seront d'ailleurs, comme on l'a vu, comprises dans la formule :

$$\psi\,(\varphi_1,\,\varphi_2,\,\ldots\,\varphi_{2n}) = const.,$$

ψ désignant une fonction arbitraire.

Corollaire. — Avec la signification que nous attribuons maintenant aux intégrales (2), l'équation (3) se réduit à cette relation remarquable :

$$(\varphi_1,\,\varpi) = \frac{d\varpi}{d\varphi_2}\cdot$$

D'où il suit que, pour qu'une intégrale quelconque $\varpi = cons.$, satisfasse à la condition :

$$(\varphi_1,\,\varpi) = o,$$

on doit avoir $\frac{d\varpi}{d\varphi_2} = o$, c'est-à-dire que la fonction ϖ, exprimée au moyen des intégrales φ_1, φ_2, ... φ_{2n}, ne doit pas renfermer la fonction φ_2. Donc, l'équation :

$$\varpi(\varphi_1,\,\varphi_3,\,\varphi_4,\,\ldots\,\varphi_{2n}) = \text{const.},$$

ϖ étant arbitraire, est le type général de toutes les intégrales du problème qui vérifient la condition :

$$(\varphi_1,\,\varpi) = o.$$

De même, la condition $(\varphi_1,\,\varpi) = 1$ entraîne l'équation :

$$\frac{d\varpi}{d\varphi_2} = 1,$$

dont l'intégrale générale est visiblement :

$$\varpi = \varphi_2 + \psi(\varphi_1,\,\varphi_3,\,\varphi_4,\,\ldots\,\varphi_{2n});$$

ψ désignant une fonction arbitraire. Ainsi, lorsqu'on a trouvé une intégrale conjuguée de l'intégrale $\varphi_1 = \alpha_1$, on obtient toutes les autres en lui ajoutant une fonction arbitraire des intégrales $\varphi_1, \varphi_3, \varphi_4, \ldots \varphi_{2n}$, qui complètent la solution et vérifient l'équation :

$$(\varphi_1, \varphi_\lambda) = o.$$

Les intégrales (2), outre les conditions qui constituent le théorème I$^{\text{er}}$, peuvent être supposées satisfaire encore à celles-ci :

$$(\varphi_2, \varphi_3) = o, \quad (\varphi_2, \varphi_4) = o, \ldots . (\varphi_2, \varphi_{2n}) = o.$$

Pour le démontrer, rappelons que toute intégrale du problème de la forme :

$$\varpi(\varphi_1, \varphi_3, \varphi_4, \ldots \varphi_{2n}) = \text{const.},$$

vérifie la condition $(\varphi_1, \varpi) = o$, et qu'il n'y en a point d'autre. Cherchons donc, parmi ces intégrales ϖ, celles qui satisferaient aussi à l'équation aux dérivées partielles :

$$(\varphi_2, \varpi) = o;$$

ou, d'après la formule (3), à l'équation :

$$(6) \quad (\varphi_2, \varphi_1) \frac{d\varpi}{d\varphi_1} + (\varphi_2, \varphi_3) \frac{d\varpi}{d\varphi_3} + \ldots . + (\varphi_2, \varphi_{2n}) \frac{d\varpi}{d\varphi_{2n}} = o.$$

On a d'abord :

$$(\varphi_2, \varphi_1) = -1.$$

D'autre part, comme ϖ ne peut renfermer φ_2, l'équation précédente n'est possible que si les coefficients $(\varphi_2, \varphi_3), \ldots (\varphi_2, \varphi_{2n})$ sont fonctions de $\varphi_1, \varphi_3, \varphi_4, \ldots . \varphi_{2n}$ seulement. Mais cette condition est satisfaite, car soit φ_λ l'une des fonctions

$\varphi_3, \varphi_4, \ldots \varphi_{2n}$: on a généralement :

$$[\varphi_1, (\varphi_2, \varphi_\lambda)] + [\varphi_2, (\varphi_\lambda, \varphi_1)] + [\varphi_\lambda, (\varphi_1, \varphi_2)] = 0,$$

identiquement. Et comme (φ_1, φ_2), $(\varphi'_\lambda, \varphi_1)$, se réduisent identiquement à l'unité et à zéro, cette relation se réduit à :

$$[\varphi_1, (\varphi_2, \varphi_\lambda)] = 0;$$

or, d'après ce qui a été établi plus haut, cela prouve que $(\varphi_2, \varphi_\lambda)$ ne peut dépendre de φ_2, et est simplement une fonction de $\varphi_1, \varphi_3, \varphi_4, \ldots \varphi_{2n}$. Désignons par f_λ cette fonction; on pourra donc intégrer l'équation (6), qui devient :

$$-\frac{d\varpi}{d\varphi_1} + f_3 \frac{d\varpi}{d\varphi_3} + f_4 \frac{d\varpi}{d\varphi_4} + \ldots + f_{2n} \frac{d\varpi}{d\varphi_{2n}} = 0.$$

L'intégration de cette équation du premier ordre se ramène à celle du système :

$$\frac{d\varphi_1}{-1} = \frac{d\varphi_3}{f_3} = \frac{d\varphi_4}{f_4} = \ldots = \frac{d\varphi_{2n}}{f_{2n}};$$

ce système admet $2n-2$ intégrales de la forme :

$$\varpi(\varphi_1, \varphi_3, \varphi_4, \ldots \varphi_{2n}) = \text{const.},$$

et dans chacune d'elles la fonction ϖ est propre à satisfaire identiquement à l'équation (6). Ces $2n-2$ équations formeront donc $2n-2$ *intégrales du problème, bien distinctes les unes des autres, et qui en outre, après la substitution des valeurs de* $\varphi_1, \varphi_3, \ldots$ *en fonction de* t, p, q_i, *satisferont aux équations :*

$$(\varphi_1, \varpi) = 0, \quad (\varphi_2, \varpi) = 0.$$

D'après cela, rien ne nous empêche de supposer que les

$2n-2$ intégrales $\varphi_3 = \alpha_3$, $\varphi_4 = \alpha_4$, ... $\varphi_{2n} = \alpha_{2n}$, du système (2), soient précisément ces $2n-2$ intégrales que nous venons de trouver. La solution complète du problème sera donc formée des $2n$ intégrales (2) :

$$\varphi_1 = \alpha_1, \quad \varphi_2 = \alpha_2, \; \ldots . \; \varphi_{2n} = \alpha_{2n},$$

dans lesquelles les fonctions φ satisfont d'ailleurs aux relations suivantes :

$$(\varphi_1, \varphi_2) = 1, \quad (\varphi_1, \varphi_\lambda) = o, \quad (\varphi_2, \varphi_\lambda) = o.$$

— En attribuant aux intégrales (2) cette signification, l'expression de (φ_2, ϖ) se réduit à :

$$(\varphi_2, \varpi) = -\frac{d\varpi}{d\varphi_1};$$

donc, en général, pour qu'une intégrale $\varpi =$ const., du problème satisfasse à la condition $(\varphi_2, \varpi) = o$, il faut que ϖ ne renferme pas φ_1; et par conséquent, l'équation :

$$\varpi(\varphi_3, \varphi_4, \ldots \varphi_{2n}) = \text{const.},$$

contient toutes les intégrales du système (1) qui vérifient en outre les conditions :

$$(\varphi_1, \varpi) = o, \quad (\varphi_2, \varpi) = o,$$

ϖ étant d'ailleurs une fonction quelconque de $\varphi_3, \varphi_4, \ldots \varphi_{2n}$.

Considérons maintenant l'expression (φ_3, ϖ), dans laquelle nous supposons ϖ indépendant de φ_1, φ_2. En raisonnant comme dans le premier cas, on a :

$$(\varphi_3, \varpi) = (\varphi_3, \varphi_4)\frac{d\varpi}{d\varphi_4} + (\varphi_3, \varphi_5)\frac{d\varpi}{d\varphi_5} + \ldots . + (\varphi_3, \varphi_{2n}\frac{d\varpi}{d\varphi_{2n}} .$$

On démontre sans peine, comme ci-dessus, que les coefficients (φ_3, φ_4), (φ_3, φ_5), ... ne peuvent dépendre ni de φ_1, ni de φ_2; il est donc possible de déterminer une fonction ϖ de $\varphi_3, \varphi_4 \ldots \varphi_{2n}$, qui satisfasse à l'équation :

$$(\varphi_3, \varpi) = o.$$

L'équation aux dérivées partielles se ramène au système :

$$\frac{d\varphi_4}{(\varphi_3, \varphi_4)} = \frac{d\varphi_5}{(\varphi_3, \varphi_5)} = \ldots = \frac{d\varphi_{2n}}{(\varphi_3, \varphi_{2n})}$$

lequel admet $2n-4$ intégrales distinctes, de la forme :

$$\varpi(\varphi_3, \varphi_4, \ldots \varphi_{2n}) = \text{const.},$$

qui seront évidemment, d'après ce qu'on a vu, des intégrales du système (1), et dans lesquelles la fonction ϖ vérifiera maintenant les trois conditions :

$$(\varphi_1, \varpi) = o, \quad (\varphi_2, \varpi) = o, \quad (\varphi_3, \varpi) = o,$$

quels que soient t, p_i, q_i.

Au contraire, en posant :

$$(\varphi_3, \varpi) = 1,$$

on aurait trouvé pour ϖ une fonction des mêmes quantités $\varphi_3, \varphi_4, \ldots \varphi_{2n}$, propre à satisfaire à cette équation : en l'égalant à une constante, on aura donc une nouvelle intégrale du problème, qui remplira encore les conditions :

$$(\varphi_1, \varpi) = o, \quad (\varphi_2, \varpi) = o,$$

mais dont la combinaison avec φ_3 donnera :

$$(\varphi_3, \varpi) = 1.$$

Ce sera une intégrale conjuguée de φ_3, et en la joignant aux $2n-4$ trouvées ci-dessus, puis remplaçant dans ces $2n-3$ intégrales du problème $\varphi_3, \varphi_4, \ldots \varphi_{2n}$, par leurs valeurs en p_i, q_i, t, nous obtiendrons $2n-3$ intégrales du système (1), bien distinctes les unes des autres, et formant avec les trois premières :

$$\varphi_1 = \alpha_1, \quad \varphi_2 = \alpha_2, \quad \varphi_3 = \alpha_3,$$

la solution complète de ce système (1). Rien n'empêche donc de supposer que, dans le système (2), les intégrales $\varphi_4 = \alpha_4, \varphi_5 = \alpha_5, \ldots \varphi_{2n} = \alpha_{2n}$ soient précisément ces $2n-3$ intégrales, et d'admettre, par conséquent, que les $2n$ intégrales, $\varphi_1, \varphi_2, \ldots \varphi_{2n}$ qui forment la solution complète, vérifient les conditions suivantes :

$$\begin{array}{r} (\varphi_1, \varphi_2) = 1, \ (\varphi_1, \varphi_3) = 0, \ (\varphi_1, \varphi_4) = 0, \ \ldots\ldots\ldots \ (\varphi_1, \varphi_{2n}) = 0, \\ (\varphi_2, \varphi_3) = 0, \ (\varphi_2, \varphi_4) = 0, \ \ldots\ldots\ldots \ (\varphi_2, \varphi_{2n}) = 0, \\ (\varphi_3, \varphi_4) = 1, \ (\varphi_3, \varphi_5) = 0, \ (\varphi_3, \varphi_{2n}) = 0. \end{array}$$

On démontrerait ensuite, par une marche analogue, que l'on peut encore choisir les fonctions $\varphi_5, \varphi_6, \ldots \varphi_{2n}$, de manière à satisfaire aux relations :

$$(\varphi_4, \varphi_5) = 0, \quad (\varphi_4, \varphi_6) = 0, \ldots. (\varphi_4, \varphi_{2n}) = 0.$$

Les intégrales (2) étant supposées remplir toutes les conditions précédentes, on considérera actuellement l'expression :

$$(\varphi_5, \varpi),$$

ϖ désignant une fonction de $\varphi_5, \varphi_6, \ldots \varphi_{2n}$ seulement, qui, par conséquent, égalée à une constante, donnerait une intégrale du problème, vérifiant d'ailleurs les conditions :

$$(\varphi_1, \varpi) = 0, \quad (\varphi_2, \varpi) = 0, \quad (\varphi_3, \varpi) = 0, \quad (\varphi_4, \varpi) = 0.$$

Puis on démontrera, en raisonnant comme ci-dessus, que le système (1) admet $2n-6$ intégrales de la forme $\varpi =$ const., où la fonction ϖ satisfait à l'identité :

$$(\varphi_5, \varpi) = 0,$$

et *une* intégrale où la fonction ϖ donne $(\varphi_5, \varpi) = 1$; et continuant ainsi, il est clair que l'on établira ce théorème général :

THÉORÈME II. — *Étant donnée une intégrale quelconque :*

$$\varphi_1(t, q_1, .. q_n, p_1, ... p_n) = \alpha_1,$$

du système d'équations différentielles (1), *il est toujours possible de former la solution complète du problème au moyen de* $2n$ *intégrales :*

$$\begin{array}{llll} \varphi_1 = \alpha_1, & \varphi_3 = \alpha_3 & ..... & \varphi_{2n-1} = \alpha_{2n-1}, \\ \varphi_2 = \alpha_2, & \varphi_4 = \alpha_4, & ..... & \varphi_{2n} \quad = \alpha_{2n}, \end{array}$$

qui soient telles, que les fonctions $\varphi_1, \varphi_2, \ldots \varphi_{n2}$ *vérifient identiquement les équations suivantes :*

$$(\varphi_{2k-1}, \varphi_{2k'-1}) = 0, \quad (\varphi_{2k}, \varphi_{2k'}) = 0, \quad (\varphi_{2k-1}, \varphi_{2k'}) = 0,$$
$$(\varphi_{2k-1}, \varphi_{2k}) = 1$$

k, k′ *étant l'un des nombres* 1, 2, ... n. *Les* $2n$ *intégrales seront ainsi conjuguées deux à deux.* Elles forment ce que l'on peut appeler un système *canonique.*

Cette proposition renferme les théorèmes auxquels M. Bour (*) et Jacobi (**) sont parvenus, comme conséquences de leur méthode d'intégration.

(*) Mémoire cité, t. XIV des *Mémoires des savants étrangers*, p. 800.

(**) *Journal de Crelle*, t. LX, p. 58.

Remarquons en effet que le système (1) admet une intégrale à vue :

$$H = \text{const.},$$

qui n'est autre que l'intégrale des forces vives et qui ne renferme pas le temps explicitement. On peut la choisir pour l'intégrale $\varphi_1 = \alpha_1$, et comme, en vertu de l'équation :

$$\frac{d\varphi}{dt} + (H, \varphi) = o,$$

toute intégrale du problème qui vérifie identiquement la condition : $(H, \varphi) = o$, satisfait à celle-ci :

$$\frac{d\varphi}{dt} = o,$$

on voit que les $2n - 2$ intégrales $\varphi_3 = \alpha_3$, $\varphi_4 = \alpha_4$, ... qui, jointes à l'intégrale $H = \alpha$, et à sa conjuguée, complètent la solution, *ne renfermeront pas le temps explicitement.*

Quant à la conjuguée $\varphi_2 = \alpha_2$ de l'intégrale des forces vives, l'équation :

$$(H, \varphi_2) = 1,$$

entraîne celle-ci :

$$\frac{d\varphi_2}{dt} = -1,$$

d'où :

$$\varphi_2 = -t + f(q_1, q_2, .. q_n, p_1, p_2, .. p_n),$$

la fonction f ne renfermant plus le temps explicitement, et vérifiant d'ailleurs la condition $(H, f) = 1$. La conjuguée de l'intégrale des forces vives sera donc de la forme :

$$f(q_i, p_i) = t + \alpha_2.$$

Ces remarques suffisent pour établir le théorème de Jacobi, ainsi que le théorème pris par M. Bour comme base de son travail sur le sujet qui nous occupe (*).

§ 2.

La fonction de Poisson jouit de deux propriétés qui permettent d'utiliser d'une manière remarquable les intégrales déjà connues, pour avancer la solution du problème.

Soient φ, φ', deux fonctions quelconques des variables $q_1, q_2, .. q_n, p_1, p_2, \ldots p_n$, en sorte que l'on puisse en former la combinaison (φ, φ'). Supposons d'ailleurs connues m intégrales du système (1), savoir :

$$\varphi_\lambda = \alpha_\lambda, \quad \varphi_{\lambda'} = \alpha_{\lambda'}, \ldots ;$$

et de ces m équations, tirons les valeurs de m quelconques d'entre les variables p_i, en fonction des autres, des variables $q_1, q_2, .. q_n$, et des constantes arbitraires $\alpha_\lambda, \alpha_{\lambda'}, \ldots$; puis portons ces valeurs dans nos fonctions φ et φ', qui renfermeront alors m variables p de moins qu'auparavant. Nous désignerons par $\overset{m}{\varphi}$, $\overset{m}{\varphi}{}'$, les fonctions φ et φ' ainsi transformées, et formant la fonction :

$$(\overset{m}{\varphi}, \overset{m}{\varphi}{}') = \sum_{i=1}^{i=n} \left(\frac{d\overset{m}{\varphi}}{dq_i} \frac{d\overset{m}{\varphi}{}'}{dp_i} - \frac{d\overset{m}{\varphi}}{dp_i} \frac{d\overset{m}{\varphi}{}'}{dp_i} \right),$$

elle aura $2m$ termes de moins que (φ, φ'). Cherchons la relation entre (φ, φ') et $(\overset{m}{\varphi}, \overset{m}{\varphi}{}')$.

(*) Mémoire cité, p. 795. — Ce théorème est signalé comme renfermé dans le travail de M. Bertrand (note VII de la *Méc. anal.* de Lagrange), mais il m'a été impossible de l'y découvrir, et c'est en en cherchant la démonstration que je suis arrivé aux résultats qui précèdent.

Or, si dans les fonctions $\overset{m}{\varphi}$, $\overset{m}{\varphi}'$, on remplaçait les constantes α_λ, $\alpha_{\lambda'}$, ... par les fonctions φ_λ $\varphi_{\lambda'}$, ... qui leur sont égales en vertu des intégrales trouvées, on introduirait de nouveau les variables p éliminées et l'on reproduirait identiquement les fonctions primitives φ et φ'. D'où il suit que l'on a évidemment :

$$\frac{d\varphi}{dq_i} = \frac{d\overset{m}{\varphi}}{dq_i} + \frac{d\overset{m}{\varphi}}{d\alpha_\lambda}\,\frac{d\varphi_\lambda}{dq_i} + \frac{d\overset{m}{\varphi}}{d\alpha_{\lambda'}}\,\frac{d\varphi_{\lambda'}}{dq_i} + \ldots.$$

et par suite :

$$\frac{d\overset{m}{\varphi}}{dq_i} = \frac{d\varphi}{dq_i} - \frac{d\overset{m}{\varphi}}{d\alpha_\lambda}\,\frac{d\varphi_\lambda}{dq_i} - \frac{d\overset{m}{\varphi}}{d\alpha_{\lambda'}}\,\frac{d\varphi_{\lambda'}}{dq_i} - \ldots.;$$

on trouverait de même :

$$\frac{d\overset{m}{\varphi}'}{dp_i} = \frac{d\varphi'}{dp_i} - \frac{d\overset{m}{\varphi}'}{d\alpha_\lambda}\,\frac{d\varphi_\lambda}{dp_i} - \frac{d\overset{m}{\varphi}'}{d\alpha_{\lambda'}}\,\frac{d\varphi_{\lambda'}}{dp_i} - \ldots.,$$

et ainsi de suite. En substituant ces valeurs dans l'expression de $(\overset{m}{\varphi}, \overset{m}{\varphi}')$, et observant que $(\varphi_\lambda, \varphi_\lambda) = o$, on aura sans peine :

$$\begin{aligned}
(\overset{m}{\varphi}, \overset{m}{\varphi}') = (\varphi, \varphi') &- \frac{d\overset{m}{\varphi}}{d\alpha_\lambda}(\varphi_\lambda, \varphi') - \frac{d\overset{m}{\varphi}}{d\alpha_{\lambda'}}(\varphi_{\lambda'}, \varphi') - \ldots. \\
&- \frac{d\overset{m}{\varphi}'}{d\alpha_\lambda}(\varphi, \varphi_\lambda) - \frac{d\overset{m}{\varphi}'}{d\alpha_{\lambda'}}(\varphi, \varphi_{\lambda'}) - \ldots. \\
&+ \left(\frac{d\overset{m}{\varphi}}{d\alpha_\lambda}\,\frac{d\overset{m}{\varphi}'}{d\alpha_{\lambda'}} - \frac{d\overset{m}{\varphi}}{d\alpha_{\lambda'}}\,\frac{d\overset{m}{\varphi}'}{d\alpha_\lambda}\right)(\varphi_\lambda, \varphi_{\lambda'}) + \ldots.,
\end{aligned}$$

équation que l'on écrira plus simplement en désignant par $\sum\limits_\lambda$ une somme de termes semblables qui s'étend à toutes les valeurs de λ, et par $\sum\limits_{\lambda,\lambda'}$, une somme de termes qui s'étend à toutes les combinaisons deux à deux de λ, λ', ... Il vient alors :

$$
(7)\quad \left\{\begin{aligned}
(\overset{m}{\varphi}, \overset{m}{\varphi'}) = (\varphi, \varphi') &- \sum_{\lambda}\left[\frac{d\overset{m}{\varphi}}{d\alpha_\lambda}(\varphi_\lambda, \varphi') + \frac{d\overset{m}{\varphi'}}{d\alpha_\lambda}(\varphi, \varphi_\lambda)\right] \\
&+ \sum_{\lambda,\lambda'}\left(\frac{d\overset{m}{\varphi}}{d\alpha_\lambda}\,\frac{d\overset{m}{\varphi'}}{d\alpha_{\lambda'}} - \frac{d\overset{m}{\varphi}}{d\alpha_{\lambda'}}\,\frac{d\overset{m}{\varphi'}}{d\alpha_\lambda}\right)(\varphi_\lambda, \varphi_{\lambda'})
\end{aligned}\right.
$$

— Supposons en outre, au lieu que la fonction φ soit quelconque, que l'équation $\varphi = \alpha$ et par suite $\overset{m}{\varphi} = \alpha$, soit une $m + 1^{\text{ème}}$ intégrale du problème; et qu'au moyen de cette intégrale on élimine une variable p de plus dans la fonction $\overset{m'}{\varphi}$, formant ainsi la fonction $\overset{m+1}{\varphi'}$. On aura visiblement

$$
\frac{d\overset{m+1}{\varphi'}}{dq_i} = \frac{d\overset{m}{\varphi'}}{dq_i} - \frac{d\overset{m+1}{\varphi'}}{d\alpha}\,\frac{d\overset{m}{\varphi}}{dq_i}, \qquad \frac{d\overset{m+1}{\varphi'}}{dp^i} = \frac{d\overset{m}{\varphi'}}{dp_i} - \frac{d\overset{m+1}{\varphi'}}{d\alpha}\,\frac{d\overset{m}{\varphi}}{dp_i};
$$

d'où substituant :

$$
\begin{aligned}
(\overset{m}{\varphi}, \overset{m+1}{\varphi'}) &= \sum_{i=1}^{i=n}\left(\frac{d\overset{m}{\varphi}}{dq_i}\,\frac{d\overset{m+1}{\varphi'}}{dp_i} - \frac{d\overset{m}{\varphi}}{dp_i}\,\frac{d\overset{m+1}{\varphi'}}{dq_i}\right) \\
&= (\overset{m}{\varphi}, \overset{m}{\varphi'}) - \frac{d\overset{m+1}{\varphi'}}{d\alpha}(\overset{m}{\varphi}, \overset{m}{\varphi}),
\end{aligned}
$$

et comme ce dernier terme est nul :

$$
(8)\qquad (\overset{m}{\varphi}, \overset{m+1}{\varphi'}) = (\overset{m}{\varphi}, \overset{m}{\varphi'}).
$$

Il résulte des relations (7) et (8) cette conséquence notable que si les intégrales $\varphi_\lambda = \alpha_\lambda$, $\varphi_{\lambda'} = \alpha_{\lambda'}$, ... satisfont aux conditions :

$$
(\varphi_\lambda, \varphi') = o, \quad (\varphi, \varphi_\lambda) = o, \quad (\varphi_\lambda, \varphi_{\lambda'}) = o, \quad \text{etc.}, \ldots
$$

on aura simplement :

$$(\overset{m}{\varphi}, \overset{m+1}{\varphi'}) = (\varphi, \varphi').$$

Il nous reste à montrer brièvement comment ces propriétés de la fonction (φ, φ'), jointes aux théorèmes établis dans le 1^{er} paragraphe, conduisent immédiatement aux belles propriétés connues que présente l'intégration du système (1) (*).

I. — Supposons, comme première application, que l'on ait obtenu la moitié des intégrales formant un système canonique :

$$\varphi_1 = \alpha_1, \quad \varphi_3 = \alpha_3, \ldots\ldots \varphi_{2n-1} = \alpha_{2n-1},$$

satisfaisant toutes à la relation $(\varphi_\lambda, \varphi_{\lambda'}) = 0$, et qu'il s'agisse de trouver les n intégrales qui complètent la solution du problème, et qui sont respectivement conjuguées aux précédentes :

$$\varphi_2 = \alpha_2, \quad \varphi_4 = \alpha_4, \ldots\ldots \varphi_{2n} = \alpha_{2n}.$$

On a, pour $k = 1, 2, 3, \ldots n$:

$$(\varphi_{2k-1}, \quad \varphi_{2k}) = 1,$$

et au moyen des $n - 1$ intégrales déjà trouvées (en laissant de côté $\varphi_{2k-1} = \alpha_{2k-1}$), on éliminera les variables p, sauf l'une d'elles p_λ, des fonctions φ_{2k-1}, φ_{2k}; et l'équation (7) donnera :

$$(\overset{n-1}{\varphi_{2k-1}}, \overset{n-1}{\varphi_{2k}}) = (\varphi_{2k-1}, \varphi_{2k}) = 1.$$

(*) En particulier, on en déduit immédiatement les diverses équations obtenues par M. Bour, dans le mémoire cité plus haut.

Puis, tirant p_λ de la $n^{ième}$ intégrale $\overset{n-1}{\varphi}_{2k-1} = \alpha_{2k-1}$, et supposant sa valeur substituée dans $\overset{n-1}{\varphi}_{2k}$, l'équation (8) donnera :

$$(\overset{n-1}{\varphi}_{2k-1}, \overset{n}{\varphi}_{2k}) = 1,$$

équation qui se réduit visiblement à :

$$-\frac{d\overset{n-1}{\varphi}_{2k-1}}{dp_\lambda} \frac{d\overset{n}{\varphi}_{2k}}{dq_\lambda} = 1.$$

Mais l'équation qui fournit p_λ étant $\overset{n-1}{\varphi}_{2k-1} = \alpha_{2k-1}$, on a évidemment :

$$\frac{d\overset{n-1}{\varphi}_{2k-1}}{dp_\lambda} \cdot \frac{dp_\lambda}{d\alpha_{2k-1}} = 1,$$

d'où l'équation précédente se réduit à :

$$\frac{d\overset{n}{\varphi}_{2k}}{dq_\lambda} = -\frac{dp_\lambda}{d\alpha_{2k-1}} \tag{9}$$

Cette équation s'applique à chacune des fonctions φ_2, $\varphi_4, \ldots \varphi_{2n}$, lesquelles sont censées maintenant ne plus renfermer que les variables $q_1, q_2, \ldots q_n$; et comme $\lambda = 1, 2, 3, \ldots n$; que les p_λ sont connus ainsi que leurs dérivées partielles en $\alpha_1, \alpha_3, \ldots.$, l'équation (9) fera connaître les dérivées partielles de $\overset{n}{\varphi}_2$, $\overset{n}{\varphi}_4, \ldots$ en $q_1, q_2, \ldots q_n$. Il suit de là que si l'intégrale $\varphi_1 = \alpha_1$ est celle des forces vives, on a :

$$H = \varphi_1 = \alpha_1,$$

toutes les intégrales $\varphi_3, \varphi_4, \ldots. \varphi_{2n}$ sont indépendantes du temps, φ_2 est de la forme $-t + f(p_i, q_i)$, *et la solution* *est ramenée à des quadratures,* puisque l'on a par l'équation (9) :

$$\overset{n}{\varphi}_{2k} = -\int\left(\frac{dp_1}{d\alpha_{2k-1}}dq_1 + \frac{dp_2}{d\alpha_{2k-1}}dq_2 + \ldots\ldots + \frac{dp_n}{d\alpha_{2k-1}}dq_n\right),$$

$k = 2, 3, \ldots n$. Pour $k = 1$, il faut ajouter $- t$ au second membre. Nous retrouvons ainsi le théorème connu de Jacobi.

II. — Lorsque l'on ne connaît pas n intégrales faisant partie du système canonique dont $H = \alpha_1$ est la première intégrale, on ne peut plus compléter la solution par quadratures, mais il est remarquable que chaque intégrale connue fait disparaître *deux* termes de l'équation aux dérivées partielles qui détermine les intégrales complémentaires.

Admettons, par exemple, que l'on connaisse k intégrales :

$$\varphi_1 = H = \alpha_1, \quad \varphi_3 = \alpha_3, \ldots\ldots \varphi_{2k-1} = \alpha_{2k-1},$$

remplissant toutes la condition $(\varphi_\lambda, \varphi_{\lambda'}) = o$; concevons qu'à l'aide de ces k intégrales connues, on élimine p_n, $p_{n-1}, \ldots p_{n-k+1}$, d'une fonction inconnue φ qui vérifie l'équation $(H, \varphi) = o$; éliminons aussi ces variables, sauf l'une d'elles p_λ, de H, et formons la fonction $(\overset{k-1}{H}, \overset{k}{\varphi})$. D'après les équations (7) et (8), si φ désigne l'une des fonctions $\varphi_{2k+1}, \varphi_{2k+2}, \ldots\ldots \varphi_{2n}$ on aura :

$$(\overset{k-1}{H}, \overset{k}{\varphi}) = o.$$

Mais cette équation se réduit à :

$$-\frac{d\overset{k-1}{H}}{dp_\lambda}\frac{d\overset{k}{\varphi}}{dq_\lambda} + \sum_{i=1}^{i=n-k}\left(\frac{d\overset{k-1}{H}}{dq_i}\frac{d\overset{k}{\varphi}}{dp_i} - \frac{d\overset{k-1}{H}}{dp_i}\frac{d\overset{k}{\varphi}}{dq_i}\right) = o,$$

ou bien, comme la variable p_λ s'exprime au moyen de l'équation $\overset{k-1}{H} = \alpha_1$, en fonction de $q_1, q_2, .. q_n, p_1, p_2, .. p_{n-k}$, cette équation divisée par $-\frac{d\overset{k-1}{H}}{dp_\lambda}$ devient :

$$(10) \qquad \frac{d\overset{k}{\varphi}}{dq_\lambda} + \sum_{i=1}^{i=n-k} \left(\frac{dp_\lambda}{dq_i} \frac{d\overset{k}{\varphi}}{dp_i} - \frac{dp_\lambda}{dp_i} \frac{d\overset{k}{\varphi}}{dq_i} \right) = 0.$$

Cette équation, évidemment, renferme deux dérivées partielles de moins de la fonction $\overset{k}{\varphi}$, pour chaque unité dont le nombre k des intégrales connues augmente. Elle est satisfaite en prenant pour φ chacune des intégrales :

$$\begin{array}{ll} \varphi_{2k+1} = \alpha_{2k+1}, \; \ldots . \; \varphi_{2n-1} = \alpha_{2n-1}, \\ \varphi_{2k+2} = \alpha_{2k+2}, \; \ldots . \; \varphi_{2n} \;\;\; = \alpha_{2n}, \end{array}$$

du système canonique; et ces $(2n - 2k)$ fonctions en forment l'intégrale complète; et comme λ y désigne l'un quelconque des nombres $n, n - 1, \ldots n - k + 1$, elle représente en réalité k équations distinctes aux dérivées partielles qui admettent ces $2n - 2k$ intégrales communes. Ce système (10) jouit de belles propriétés, connues par les travaux de MM. Bour et Jacobi; on sait que toute fonction $\psi(q_1, q_2, \ldots q_n, p_1, p_2, \ldots p_{n-k})$ qui satisfait aux k équations (10) fournit une intégrale $\psi =$ const., du système (1), et que si elle vérifie seulement l'une d'elles, par exemple :

$$\frac{d\overset{k}{\varphi}}{dq_i} + \sum_{i=1}^{i=n-k} \left(\frac{dp_1}{dq_i} \frac{d\overset{k}{\varphi}}{dp_i} - \frac{dp_1}{dp_i} \frac{d\overset{k}{\varphi}}{dq_i} \right) = 0,$$

les résultats de sa substitution dans les premiers membres de chacune des autres seront de nouvelles intégrales de la première, etc., etc...

III. — Lorsque les intégrales trouvées, appartenant au système canonique qui a pour première intégrale $H = \alpha_1$, sont conjuguées deux à deux, il n'est plus possible évidemment d'en tirer le même parti pour l'abaissement de l'équation $(H, \varphi) = o$; toutefois, elles jouissent d'une propriété remarquable, que l'on pourra utiliser pour changer les variables indépendantes de cette équation.

Soient :

$$\varphi_1 = a_1, \quad \varphi_2 = a_2, \ldots . \; \varphi_k = a_k,$$
$$\psi_1 = b_1, \quad \psi_2 = b_2, \ldots . \; \psi_k = b_k,$$

$2k$ intégrales des équations (1), conjuguées deux à deux et faisant partie du système canonique de H, de sorte que l'on a :

$$(H, \varphi_i) = o, \quad (H, \psi_i) = o, \quad (\varphi_i, \psi_i) = 1.$$

Soit d'ailleurs $\varphi =$ const., une autre intégrale du même système, et concevons qu'au moyen des $2k$ intégrales ci-dessus, l'on élimine $p_n, p_{n-1}; \ldots p_{n-2k+1}$, et que l'on forme la fonction $(\overset{2k}{H}, \overset{2k}{\varphi})$. L'équation (7) se réduira ici à :

$$(\overset{2k}{H}, \overset{2k}{\varphi}) = \sum_{\lambda=1}^{\lambda=k} \left(\frac{d\overset{2k}{H}}{da_\lambda} \frac{d\overset{2k}{\varphi}}{db_\lambda} - \frac{d\overset{2k}{H}}{db_\lambda} \frac{d\overset{2k}{\varphi}}{dq_\lambda} \right),$$

(H, φ) étant nul (si $\varphi =$ const. n'est pas la conjuguée de $H = \alpha_1$). Et comme $p_n, p_{n-1}, \ldots p_{n-k+1}$, manquent dans $\overset{2k}{H}, \overset{2k}{\varphi}$, l'équation se réduit à :

$$(11) \sum_{i=1}^{i=n-2k} \left(\frac{d\overset{2k}{H}}{dq_i} \frac{d\overset{2k}{\varphi}}{dp_i} - \frac{d\overset{2k}{H}}{dp_i} \frac{d\overset{2k}{\varphi}}{dq_i} \right) + \sum_{\lambda=1}^{\lambda=k} \left(\frac{d\overset{2k}{H}}{db_\lambda} \frac{d\overset{2k}{\varphi}}{da_\lambda} - \frac{d\overset{2k}{H}}{da_\lambda} \frac{d\overset{2k}{\varphi}}{db_\lambda} \right) = o,$$

Cette équation renferme encore $2n - 2k$ dérivées de la fonction inconnue $\overset{2k}{\varphi}$; elle n'est donc pas d'un ordre moindre que si l'on avait employé seulement les k intégrales :

$$\varphi_1 = a_1, \quad \varphi_2 = a_2, \ldots \varphi_k = a_k,$$

et éliminé simplement $p_n, p_{n-1}, \ldots p_{n-k+1}$; mais on a changé de variables indépendantes; les a_λ, b_λ, jouent le même rôle que les p_i, q_i, précédemment, et, ce qui est remarquable, c'est que l'équation aux dérivées partielles a gardé la forme *canonique* qui jouit de propriétés si remarquables, le théorème de Poisson s'y applique, etc., etc...

Si, par exemple, on suppose que n étant pair, k soit égal à $\frac{n}{2}$, $\overset{n}{\mathrm{H}}$ et $\overset{n}{\varphi}$ seront entièrement débarrassés des variables p_i, l'équation (11) se réduira à :

$$\sum_{\lambda=1}^{\lambda=\frac{n}{2}} \left(\frac{d\overset{n}{\mathrm{H}}}{db_\lambda} \frac{d\overset{n}{\varphi}}{da_\lambda} - \frac{d\overset{n}{\mathrm{H}}}{da_\lambda} \frac{d\overset{n}{\varphi}}{db_\lambda} \right) = 0,$$

et la fonction $\overset{n}{\varphi}$, qui ne renferme plus $p_1, p_2, \ldots p_n$, sera déterminée en fonction de a_λ, b_λ, par une équation aux dérivées partielles à n termes.

Recherches sur les benzines, nitrobenzines et anilines destinées à la fabrication des couleurs; par M. Constantin Krouber, de Saint-Pétersbourg, étudiant à l'université de Gand.

En m'occupant, dans le laboratoire de chimie appliquée de l'université de Gand, de la préparation de quelques couleurs d'aniline, je suis arrivé à constater, ce qui était déjà connu du reste, que les anilines du commerce diffèrent notablement entre elles et qu'en suivant les mêmes procédés de virage, tel échantillon donne un rendement considérable et tel autre ne fournit que des quantités minimes de couleur.

Pour me rendre compte des différences qui existent dans la valeur de ces produits, j'ai entrepris, sous la direction bienveillante de M. le professeur Donny, quelques recherches sur les propriétés des diverses anilines que peuvent fournir les huiles légères de goudron de houille.

A cet effet, je me suis procuré de l'huile légère de goudron purifiée par l'acide sulfurique et le carbonate de soude, par des lavages à l'eau et des distillations répétées. Ce produit est connu dans le commerce sous le nom de *naphte* ou de *benzine rectifiée :* il est formé par un mélange d'un grand nombre d'hydrocarbures liquides, tels que la benzine, le toluène, le xylène, le cumène : c'est à l'aide de ce produit que j'ai effectué toutes mes recherches que je vais décrire sommairement.

Je me suis occupé d'abord à séparer par des distillations fractionnées les hydrocarbures ayant des points d'ébullition différents. J'ai opéré le fractionnement de cinq en cinq degrés, et j'ai aussi déterminé très-soigneusement les densités des produits obtenus.

Je me suis également procuré un échantillon de benzine réelle ou cristallisable à + 4°, mais extraite du goudron, en soumettant à des cristallisations successives le produit solide que l'on obtient en refroidissant l'hydrocarbure qui bout entre 80 et 85°.

Ayant ainsi à ma disposition onze espèces d'hydrocarbures différents, je les ai transformés en produits nitrés connus dans le commerce sous le nom de *mirbane* ou même de *nitrobenzine.* J'ai suivi pour cela le procédé ordinaire, qui consiste à verser goutte à goutte la benzine ou l'hydrocarbure dans l'acide nitrique monohydraté, préalablement chauffé et contenu dans une cornue de verre munie d'un récipient bien refroidi, afin de condenser les produits liquides entraînés pendant la réaction, qui est toujours très-vive. J'ai remarqué que cette réaction s'opère plus tôt et qu'elle est plus violente encore pour les benzines dont le point d'ébullition est bas que pour celles qui commencent à bouillir à des degrés élevés. La réaction étant terminée, on lave le produit d'abord à l'eau pure, puis à l'eau chargée de carbonate de potasse, et enfin une seconde fois à l'eau pure. Il suffit ensuite de le distiller une ou deux fois; mais il faut avoir soin de rejeter les premières portions qui passent, tant qu'elles sont plus légères que l'eau; car elles renferment alors un peu d'hydrocarbure ou de benzine non attaquée.

Les propriétés de ces nitrobenzines obtenues varient considérablement, non-seulement sous le rapport de leur densité et de leur point d'ébullition, mais encore sous celui de leur couleur et de l'odeur qu'elles répandent : elles sont d'autant plus pâles qu'elles sont préparées avec des hydrocarbures plus volatils, en sorte que le dernier échantillon qui figure sur le *Tableau* A est d'une couleur rougeâtre. L'odeur de ces mirbanes est d'autant moins agréable qu'elles ont été faites avec des hydrocarbures moins volatils, à tel point que celles qui figurent vers la fin du tableau ont une odeur repoussante.

Ayant ainsi obtenu onze échantillons de mirbane, je les ai transformés en bases artificielles (aniline du commerce), en faisant réagir sur eux de l'acide acétique et de la tournure de fer, d'après le procédé indiqué par M. Béchamp.

Les rendements n'ont pas été les mêmes; ils ont varié dans le rapport de 59 à 74. Les mirbanes semblent fournir d'autant plus d'aniline que leur point d'ébullition est plus élevé. La densité de ces diverses espèces d'anilines varie également : les hydrocarbures les plus volatils donnent les anilines les plus lourdes. Enfin ces anilines n'ont pas le même point d'ébullition : ce sont les anilines les plus lourdes qui ont le point d'ébullition le plus bas.

J'avais donc à ma disposition onze espèces d'anilines différentes; je m'en suis servi pour préparer des rouges d'aniline par le procédé de M. Gérard. A cet effet, j'en ai chauffé des quantités égales avec une même dose d'acide arsénique. Les onze espèces d'anilines m'ont donné onze échantillons de fuchsine brute qui, à la vue, ne différaient pas notablement entre elles, mais dont le pouvoir tinctorial était loin d'être le même, car il variait dans le rapport de 5 à 270.

J'ai poussé ensuite plus loin mes investigations. En mélangeant de différentes manières les onze espèces d'anilines, je me suis procuré dix nouveaux échantillons de ce produit plus complexes que les précédents, attendu qu'ils étaient tous formés par la réunion de deux ou de plusieurs anilines différentes.

J'ai transformé ces dix nouveaux échantillons en fuchsine, opérant pour cela exactement comme je l'avais fait pour les onze échantillons déjà décrits.

Tous ces échantillons m'ont de nouveau donné de la matière colorante en quantité variable. Le mélange le moins heureux a fourni une couleur dont la richesse est exprimée par 160 et le meilleur par 370. Par conséquent il y a plus d'avantages à opérer sur des mélanges que sur des produits isolés.

J'ai résumé toutes mes recherches dans les tableaux qui suivent :

Le *Tableau A* indique les points d'ébullition des onze espèces de benzines employées; leur densité; ensuite les poids spécifiques et les principaux points d'ébullition (1) des mirbanes et des anilines fournies par ces benzines; la quantité d'aniline que donnent 100 parties de ces mirbanes, et enfin la richesse ou le pouvoir tinctorial de la fuchsine brute obtenue au moyen de ces diverses espèces d'anilines, en prenant 1000 pour exprimer la pureté parfaite, c'est-à-dire la fuchsine cristallisée.

Le *Tableau B* indique la nature et la composition de quelques mélanges d'aniline, ainsi que le rendement de ces mélanges en matière tinctoriale. Les mélanges étaient faits par parties égales de deux ou de plusieurs anilines, en ce sens que là où il est indiqué « de 80 à 90° » cela veut dire que le mélange renferme une partie d'aniline faite avec de la benzine bouillant entre 80 et 85° et une partie d'aniline faite avec de la benzine bouillant de 85 à 90°. Le plus compliqué de tous ces mélanges est celui qui est marqué 80 à 130°; il renferme, par parties égales, dix espèces d'anilines faites avec les hydrocarbures n^{os} 2, 3, 4 jusqu'à 11.

Le *Tableau C* forme le développement de la quatrième colonne du *Tableau A* : il indique les températures du commencement et de la fin de la distillation de chaque nitrobenzine, en tenant compte du rendement pour cent de cinq en cinq degrés. Ainsi la mirbane n° 6, provenant d'une benzine bouillant entre cent degrés et cent cinq degrés, donne à la distillation : entre deux cent cinq degrés et deux cent dix degrés, trois parties; entre deux cent dix degrés et deux cent quinze degrés, quatre parties; entre deux cent quinze degrés et deux cent vingt degrés, vingt-huit parties; entre deux cent vingt degrés et deux cent vingt-cinq degrés, quarante-trois parties; ainsi de suite, en tout cent parties jusqu'à deux cent quarante degrés.

---

(1) Dans ce tableau, comme dans tous ceux qui vont suivre, les points d'ébullition des benzines, nitrobenzines et anilines sont exprimés par des intervalles de température de cinq en cinq degrés. J'ai été obligé de le faire ainsi, puisque pour tous ces produits le point d'ébullition varie constamment. Il s'élève à mesure que la distillation avance.

Le *Tableau D* forme, pour les anilines, le développement de la septième colonne du *Tableau A*, comme le *Tableau C* forme, pour les mirbanes, le complément de la quatrième colonne du même *Tableau A*.

Il résulte de ces différents tableaux que les meilleures anilines pour la fabrication des couleurs ne proviennent pas des hydrocarbures qui se rapprochent davantage de la benzine pure, mais que, jusqu'à un certain point, les rendements augmentent avec leur degré d'ébullition. Le plus beau rendement obtenu se trouve indiqué au *Tableau* B : il résulte d'un mélange par parties égales de quatre espèces d'anilines différentes, n^{os} 4, 5, 6 et 7, provenant, le n° 4, de benzine prise entre 90 et 95°, le n° 5, de benzine prise de 95 à 100°, le n° 6, provenait de benzine recueillie de 100 à 105°, et le n° 7, de 105 à 110°.

TABLEAU A.

Nos.	Benzines classées d'après leurs points d'ébullition.	Poids spécifique de ces benzines à 15°C.	Principaux points d'ébullition des nitrobenzines. (2)	Poids spécifique des nitrobenzines à 16°C.	Quantité d'aniline obtenue de 100 parties de nitrobenzine employée.	Principaux points d'ébullition des anilines. (3)	Poids spécifique des anilines à 16°C.	Quantité comparative des couleurs obtenues, en prenant pour type la fuchsine cristallisée = 1000.	NUANCES de ces couleurs sur étoffes.	
1	83- 84°C.(1)	0,9118	205-210°C.	1,1591	59	180-185°C.	1,0205	5	Violet sale.	
2	80- 85°C.	0,9263	205-210°C.	1,1617	55	180-185°C.	1,0199	20	Violet rougeâtre.	
3	85- 90°C.	0,9154	210-215°C.	1,1577	56	185-190°C.	1,0181	110	Rouge-violet.	
4	90- 95°C.	0,9110	210-215°C.	1,1445	63	185-190°C.	1,0139	160	Rouge.	Très-beaux.
5	95-100°C.	0,9089	215-220°C.	1,1425	66	190-195°C.	1,0109	230	Rouge.	
6	100-105°C.	0,9071	220-225°C.	1,1365	73	195-200°C.	1,0060	270	Rouge.	
7	105-110°C.	0,9048	220-225°C.	1,1319	74	195-200°C.	1,0018	240	Rouge.	
8	110-115°C.	0,9033	225-230°C.	1,1235	69	200-205°C.	1,0009	260	Rouge.	
9	115-120°C.	0,9022	225-230°C.	1,1187	74	200-205°C.	0,9975	260	Rouge.	
10	120-125°C.	0,9009	230-235°C.	1,1182	73	205-210°C.	0,9943	200	Rouge.	
11	125-130°C.	0,9001	230-235°C.	1,1093	74	205-210°C.	0,9926	180	Rouge.	

(1) Benzine cristallisable. — (2) Voir tableau *C*. — (3) Voir tableau *D*.

B. — *TABLEAU qui indique les résultats obtenus dans la préparation des couleurs rouges avec des mélanges des différentes anilines.*

DIFFÉRENTS mélanges des anilines. (Voir tableau *A*, première colonne.)	TEMPÉRATURE d'ébullition des hydrocarbures correspondants.	QUANTITÉ comparative des couleurs obtenues en prenant pour type la fuchsine cristallisée = 1000.	NUANCES de **ces couleurs** sur étoffes.
N° 2 + N° 3	80- 90°C.	160	Rouge-violet.
N° 4 + N° 5	90-100°C.	170	Rouge.
N° 6 + N° 7	100-110°C.	320	Rouge.
N° 8 + N° 9	110-120°C.	240	Rouge.
N° 10 + N° 11	120-130°C.	180	Rouge.
N° 2 + N° 3 + N° 4 + N° 5 .	80-100°C.	240	Rouge.
N° 4 + N° 5 + N° 6 + N° 7. .	90-110°C.	370	Rouge.
N° 6 + N° 7 + N° 8 + N° 9. .	100-120°C.	310	Rouge.
N° 8 + N° 9 + N° 10 + N° 11 .	110-130°C.	190	Rouge.
N° 2 + N° 3 + N° 4 + N° 5 + N° 6 + N° 7 + N° 8 + N° 9 + N° 10 + N° 11. . . .	80-130°C.	250	Rouge.

TABLEAU C. — *Distillation fractionnée des nitrobenzines, de cinq en cinq degrés.*

TEMPÉRATURE.	195-200°C.	200-205°C.	205-210°C.	210-215°C.	215-220°C.	220-225°C.	225-230°C.	230-235°C.	235-240°C.	240-245°C.	245-250°C.	250-255°C.
100 nitrobenzine n° 1 donnent . .	2	3	93	2	»	»	»	»	»	»	»	»
— 2 — . .	»	»	52	40	7	1	»	»	»	»	»	»
— 3 — . .	»	»	11	64	13	9	3	»	»	»	»	»
— 4 — . .	»	3	5	52	32	7	1	»	»	»	»	»
— 5 — . .	»	2	2	11	58	15	11	1	»	»	»	»
— 6 — . .	»	»	3	4	28	43	16	5	1	»	»	»
— 7 — . .	»	»	1	3	4	48	31	11	2	»	»	»
— 8 — . .	»	»	1	3	4	18	51	18	4	1	»	»
— 9 — . .	»	»	»	2	2	6	41	34	11	4	»	»
— 10 — . .	»	»	»	2	2	6	24	40	13	9	4	»
— 11 — . .	»	»	»	1	3	3	10	37	29	13	3	1

TABLEAU D. — *Distillation fractionnée des anilines de cinq en cinq degrés.*

TEMPÉRATURE.	Jusqu'à 180°C.	180-185°C.	185-190°C.	190-195°C.	195-200°C.	200-205°C.	205-210°C.	210-215°C.	215-220°C.	220-225°C.
100 d'aniline n° 1 donnent	5	92	3	»	»	»	»	»	»	»
— 2 —	4	78	14	4	»	»	»	»	»	»
— 3 —	3	28	61	8	»	»	»	»	»	»
— 4 —	»	5	60	29	6	»	»	»	»	»
— 5 —	»	4	9	64	16	7	»	»	»	»
— 6 —	»	»	4	38	46	8	4	»	»	»
— 7 —	»	»	»	5	54	29	8	4	»	»
— 8 —	»	»	»	4	32	53	7	4	»	»
— 9 —	»	»	»	»	5	62	24	6	3	»
— 10 —	»	»	»	»	4	25	50	15	6	»
— 11 —	»	»	»	»	»	6	52	29	8	5

CLASSE DES LETTRES.

Séance du 6 juin 1864.

M. Gachard, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. de Ram, Roulez, David, Paul Devaux, De Decker, Snellaert, M.-N.-J. Leclercq, Polain, Baguet, Faider, Arendt, Ducpetiaux, Chalon, Mathieu, *membres;* Nolet de Brauwere van Steeland, le comte de Montalembert, *associés;* Th. Juste, *correspondant.*

MM. Alvin et Ed. Fétis, *membres de la classe des beaux-arts*, assistent à la séance.

CORRESPONDANCE.

La classe apprend avec douleur la perte qu'elle vient de faire par la mort de M. Arthur Dinaux, l'un de ses associés et l'un des écrivains qui se sont le plus occupés, dans ces derniers temps, de notre histoire nationale.

— M. Thonissen remercie l'Académie pour sa nomination de membre; des remercîments semblables sont adressés par M. R.-C. Backhuyzen Van den Brinck et par M. le chevalier d'Arneth, de Vienne, pour leur nomination d'associés de la classe.

— MM. Émile de Borchgrave et A. de Jager remercient la classe pour la distinction accordée à leurs mémoires de concours.

— M. de Ram, membre de l'Académie, fait hommage de deux ouvrages de sa composition, l'un intitulé : *Hagiographie nationale ou vie des saints, etc.*, t. I^er^, et l'autre : *Notice sur la situation financière et administrative de l'université de Louvain en 1589.* — Remercîments.

— L'Association britannique pour l'avancement des sciences fait connaître qu'elle se réunira, cette année, à Bath, le mercredi 4 septembre prochain, sous la présidence de M. Charles Lyell.

—M. Roulez dépose les inscriptions suivantes qui lui ont été demandées pour les médailles décernées aux lauréats, lors du dernier concours de la classe :

A DE JAGER
ROTERODAMO
OB
ELOGIUM VONDELII
BELGICO SERMONE
CONSCRIPTUM.
—
ANNO MDCCCLXIIII.

ÆMILIO BORCHGRAVIO
OB DOCTAM ET EXIMIO
IN REBUS CONQUIRENDIS
STUDIO COMMENDABILEM
DISSERTATIONEM
DE COLONIIS SÆC. $\overline{\text{XII}}$ ET $\overline{\text{XIII}}$
E BELGIO IN GERMANIAM
DEDUCTIS.
—
MDCCCLXIIII.

La classe lui adresse, à ce sujet, des remercîments par l'intermédiaire de son directeur.

NOMINATIONS.

MM. Leclercq et de Ram sont nommés membres de la commission mixte qui, avec M. le président, le secrétaire perpétuel de l'Académie et quatre membres pris dans les deux autres classes, sera chargée d'examiner la question des donations et des signes distinctifs.

CONCOURS DE 1865.

La classe arrête provisoirement le programme de son concours pour 1865, et décide qu'elle y ajoutera, lors de la prochaine séance, diverses questions destinées au concours de l'année 1866; elle compte alors être en mesure de décider si le prix extraordinaire de mille francs, sollicité de M. le Ministre de l'intérieur, peut être ajouté à la médaille académique comme récompense pour la solution de la première question.

PREMIÈRE QUESTION.

Rechercher les causes qui amenèrent, pendant le douzième et le treizième siècle, l'établissement des colonies belges en Hongrie et en Transylvanie. Exposer l'organisation de ces colonies et l'influence qu'elles ont exercée sur les institutions politiques et civiles, ainsi que sur les mœurs et les usages des pays où elles furent fondées.

DEUXIÈME QUESTION.

Faire l'histoire du système monétaire établi par les Carolingiens, jusqu'à la fin du règne de Charlemagne, tant sous le rapport de la valeur des monnaies que sous celui de leurs types.

TROISIÈME QUESTION.

Comparer la condition physique, morale et intellectuelle des classes laborieuses en Belgique, sous le régime des corporations et à l'époque actuelle.

QUATRIÈME QUESTION.

Faire l'histoire du conseil souverain du Brabant.

CINQUIÈME QUESTION.

Faire l'histoire des relations internationales entre la Belgique et l'Espagne, principalement au point de vue commercial, industriel, littéraire et artistique, depuis les temps les plus reculés jusqu'au traité d'Utrecht. — Les concurrents ne toucheront à l'histoire politique que pour autant qu'elle doive servir de liaison entre les faits qu'ils auront à exposer.

Le prix de chacune de ces questions sera une médaille d'or de la valeur de six cents francs.

Les auteurs des mémoires insérés dans les recueils de l'Académie ont droit à recevoir cent exemplaires particuliers de leur travail; ils ont, en outre, la faculté de faire tirer des exemplaires en payant à l'imprimeur une indemnité de quatre centimes par feuille.

Les mémoires devront être rédigés en latin, en français ou en flamand; ils devront être adressés, francs de port, avant le 1^er^ février 1865, à M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

L'Académie exige la plus grande exactitude dans les citations, et demande, à cet effet, que les auteurs indiquent les éditions et les pages des livres qu'ils citeront.

On n'admettra que des planches manuscrites.

Les auteurs ne mettront point leur nom à leur ouvrage; ils y inscriront seulement une devise, qu'ils répéteront sur un billet cacheté renfermant leur nom et leur adresse. Faute par eux de satisfaire à ces formalités, le prix ne pourra leur être accordé.

Les ouvrages remis après le temps prescrit ou ceux dont les auteurs se feront connaître, de quelque manière que ce soit, seront exclus du concours.

L'Académie croit devoir rappeler aux concurrents que, dès que les mémoires ont été soumis à son jugement, ils sont déposés dans ses archives, comme étant devenus sa propriété. Toutefois les auteurs pourront en faire tirer des copies à leurs frais, en s'adressant, à cet effet, au secrétaire perpétuel.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

L'Unité de la langue en Belgique. (Réponse à une notice présentée par M. M.-N.-J. Leclercq.) Par M. le baron Kervyn de Lettenhove, membre de l'Académie.

En étudiant l'organisation politique des peuples, il ne faut jamais perdre de vue le but qui est assigné à leur activité et la mission qu'ils ont à remplir. Tandis que les grands États, armés du glaive, achètent, au prix de nombreux sacrifices, le droit de faire entendre leur voix altière et le plus souvent menaçante dans les conseils où s'agitent les destinées du monde, il en est d'autres moins puissants, mais non moins animés d'un sentiment patriotique, qui demandent aux travaux intellectuels et industriels une part d'influence et d'estime que notre siècle si éclairé accorde plus volontiers aux progrès utiles qu'aux sanglants triomphes de la guerre. Si les nations envahissantes et ambitieuses sentent le besoin d'une énergique centralisation qui condense toutes les forces au dedans pour les rendre au dehors plus redoutables, il n'en est pas de même de celles dont le droit public repose sur la neutralité. Leur nationalité calme et féconde n'est que mieux protégée, quand elles se rattachent par des liens fraternels à plusieurs des peuples qui les entourent, et, sans imiter les grands empires dont l'isolement révèle la grandeur, elles cherchent surtout à s'appuyer sur des alliances naturelles, sur des sympathies désintéressées. Tel est le rôle de la Belgique, et il est permis de s'en féliciter, puisque, après avoir été longtemps le champ de bataille des luttes européennes, elle offre aujourd'hui aux nations étrangères une pacifique arène où elles ne se rencontrent que pour échanger leurs lumières.

Faut-il souhaiter à notre patrie une unité de langue à laquelle on s'efforcerait d'atteindre en introduisant la langue française dans toute l'administration, de même qu'elle règne seule dans l'armée? Est-il conforme à ses intérêts d'arriver par l'unité de la langue à l'unité des mœurs dont la langue est toujours la vigilante gardienne? Cela ne me paraît ni possible, ni désirable.

Cela n'est pas possible, parce que, dans un pays où ceux qui parlent le flamand se trouvent vis-à-vis de ceux qui parlent le français, dans la proportion de quatre à trois, la majorité ne s'inclinera jamais devant la minorité. En effet, cette langue de la majorité n'est pas pour elle une curiosité philologique ou un souvenir archéologique qui ne se développerait que si la civilisation reculait (1). C'est la tradition vivante et perpétuée de génération en génération de cet esprit libre et fier qui a fondé les institutions de la Belgique moderne; c'est un legs sacré de nos pères, car c'est dans cette langue qu'ils ont prêté le serment si bien gardé de maintenir et de nous transmettre leurs franchises.

Cela n'est pas désirable, parce que la diversité des races et des langues constitue, dans l'ordre intellectuel aussi bien que dans l'ordre politique, la force et l'honneur de la Belgique. Touchant à la fois aux races teutoniques et aux races gallo-romaines, s'enrichissant des trésors de deux civilisations, en contact incessant avec tout ce qui se produit de mémorable au sud et au nord, elle remplit la mission que lui a assignée la Providence en la plaçant entre l'Escaut et le Rhin sur la frontière de ce grand mouvement de nations qui se heurtent tour à tour par les armes ou par les idées.

Dans la paix, il appartient à la Belgique de ne compter partout que des peuples amis; dans la guerre, si jamais elle avait à redouter une invasion, soit au sud, soit au nord, soit à l'est, il faut que, d'un côté ou de l'autre, elle trouve toujours dans des sympathies de race et de langue une protection à opposer à une menace et à un danger.

---

(1) Ce sont les termes dont s'est servi M. Leclercq, *Bull. de l'Académie*, 2ᵉ série, tome XVII, pp. 395 et 396.

Tel est, selon moi, le grand principe de notre existence politique, principe qu'il sérait imprudent de chercher à affaiblir; et je ne crois pas qu'il y ait lieu de se préoccuper outre mesure de certaines difficultés d'application.

L'article 23 de la Constitution a proclamé la liberté des langues, avec cette seule restriction que la loi pourrait en régler l'usage, en ce qui touche les actes de l'autorité publique et les affaires judiciaires.

Sur le premier point, il est certain que l'autorité centrale doit porter les lois et les règlements à la connaissance de toutes les parties de la population; d'autre part, il est évident que les conseils communaux qui ne parlent que le flamand, ne peuvent délibérer, rédiger les procès-verbaux de leurs séances et en transmettre les conclusions à l'autorité supérieure que dans la langue qu'ils comprennent. Comment, s'il en était autrement, pourraient-ils s'assurer que leurs décisions ou leurs vœux sont exactement exprimés? S'il s'agit de fonctionnaires qui auront à se trouver fréquemment en contact avec des populations flamandes, ce ne sera pas en vertu d'une prescription légale, mais d'une incontestable nécessité, qu'ils seront tenus de parler la langue de ceux à qui ils s'adressent tous les jours.

Est-il admissible, même en fait, qu'il importe peu qu'un fonctionnaire parle ou ne parle pas la langue de ses administrés, et qu'il suffit, à défaut d'une langue commune, d'employer un interprète comme intermédiaire, aux frais du trésor public (1)?

---

(1) Notice de M. Leclercq, *loc. cit.*, p. 401.

N'y a-t-il pas là des obstacles insurmontables, pour emprunter l'expression de mon honorable contradicteur (1)?

Il en sera de même dans l'ordre judiciaire, aussi bien pour l'organe du ministère public, chargé d'instruire sur les délits les plus graves, que pour le juge de paix qui concilie les plus modestes différends, que pour l'huissier dont le papier timbré fait connaître à l'intimé ce qu'on lui demande, à quel jour, en quel lieu, devant quel juge.

A quoi serviraient les instructions judiciaires, les essais de conciliation, les citations, si les parties intéressées n'en pouvaient rien comprendre?

L'interprète, qui ne serait qu'une gêne dans l'ordre administratif, ne deviendrait-il pas un danger dans l'ordre judiciaire? Et ici j'ai à aborder un point trop grave pour que mes objections ne touchent point notre savant confrère qui unit à l'autorité dont il jouit à l'Académie celle qu'il doit à sa haute position dans la magistrature. Est-il indifférent à un accusé dont on discute la liberté, l'honneur ou la vie, que le procès soit instruit dans telle ou dans telle langue? Suffit-il que l'avocat plaide dans une langue comprise par le jury et les magistrats? Mais qu'arrivera-t-il si elle n'est pas comprise par l'accusé (2)? Cette hypothèse n'est-elle pas inconciliable avec ce principe fondamental du droit criminel qui exige que l'accusé ait une parfaite intelligence de tout ce qui se fait et se dit devant lui?

Un ouvrier flamand, conduit par l'espoir d'un salaire plus élevé dans les usines des bords de la Meuse ou dans les houillères du Hainaut, est accusé, dès le lendemain de son arrivée, d'un crime qui coïncide, fortuitement peut-être, avec sa présence sur les lieux où ce crime s'est accompli. Il comparaît devant un jury formé de citoyens qui parlent une autre langue que la sienne, et il est lui-même défendu par un avocat et interrogé par un président de cour d'assises, qu'il ne comprend pas et qui ne le comprennent pas davantage. On lui donne, il est vrai, un interprète : cet interprète ne peut-il pas être ignorant, inhabile, insouciant? Si l'on observe que d'une langue à une autre il n'y a pas de traduction rigoureusement exacte, mais seulement une assimilation où, à défaut de synonymes, l'on cherche des termes équivalents, qui affirmera que l'accusé pourra efficacement contrôler les dépositions des témoins, les accusations du ministère public et la défense de son propre avocat? Êtes-vous certain que ses explications les plus précises, passant par la bouche de l'interprète, ne deviendront pas une apologie confuse et embarrassée, quelquefois même un aveu? Triste et intéressante situation qui explique pourquoi toutes les législations exigent la présence de l'accusé et refusent de considérer comme définitive la condamnation du contumax qui se présente plus tard. En ce cas encore, quelle différence verrez-vous entre l'accusé absent de corps et l'accusé qui reste moralement étranger au débat? Que parfois une impérieuse nécessité oblige de juger par interprète un matelot de l'Océanie qui, dans l'un de nos ports, se sera livré à un acte de vengeance, il faut se résoudre à l'admettre; mais qu'un homme qui parle la langue de près de trois millions de ses compatriotes, soit assimilé au Javanais ou au Malais, qu'il soit jugé dans son propre pays par interprète, cela ne peut s'expliquer ni au point de vue de l'égalité des regnicoles, ni même au plus simple aspect des notions de justice. Une seule solution est possible, et je l'indique en deux mots. Il y a lieu au renvoi d'une cour d'assises à une autre, lorsqu'on craint que des circonstances extérieures, défavorables à l'accusé, répandent un doute sur la liberté d'appréciation du jury. A plus forte raison, lorsque, par une conséquence nécessaire, la langue parlée par l'accusé rend impossible un débat contradictoire complet et sincère, la loi doit ordonner également le renvoi devant la cour d'assises d'une province où pas un mot sorti de sa bouche ne manquera aux éléments de la conviction du jury. Dans l'un et l'autre cas, la société, qui ne frappe que le coupable, a le même devoir de s'éclairer loyalement avant de punir, et l'accusé, réputé innocent jusqu'au verdict du jury, jouit du même droit dans sa défense, celui d'être librement entendu.

---

(1) Notice de M. Leclercq, *loc. cit.*, p. 402.

(2) Notice de M. Leclercq, *loc. cit.*, p. 396.

La solution des questions relatives à l'emploi des langues n'est d'ailleurs pas si difficile qu'on pourrait le croire : l'usage et la marche naturelle des choses, sans violence, sans pression, par le mouvement spontané des populations intéressées, le régleront de la manière la plus utile.

Au centre du pouvoir administratif, pour tout ce qui concerne les lois et les règlements, le texte flamand est publié en même temps que le texte français. Partout ailleurs, dans nos diverses provinces, les langues étant placées dans la condition d'une égalité parfaite, les administrations provinciales et communales choisissent celle qu'elles préfèrent. Cette question ne pourrait devenir dangereuse que si l'on cherchait à y rattacher, sous quelque prétexte que ce fût, une pensée de domination d'une partie du pays sur l'autre; car, il ne faut pas l'oublier, si une langue imposée par la conquête n'a jamais été subie qu'après une longue résistance (1), la fraction la plus considérable d'une même nation ne se résoudrait pas davantage à l'accepter, lorsqu'elle trouverait dans cette obligation la violation d'un pacte librement consenti. C'est alors seulement que cette question pourrait se transformer en une cause profonde de division et d'hostilité.

Laissons plutôt à nos provinces ce qui a caractérisé, ce qui caractérisera encore longtemps leur glorieuse individualité. Si chacune d'elles puise dans sa langue et dans ses mœurs une force qui lui est propre, toutes ces forces n'en convergent pas moins vers un dévouement incontesté aux mêmes institutions : peu importe que les voies soient différentes, lorsque le but est le même. La Belgique ne veut d'absorption, ni de contrainte au profit de personne; elle veut en toutes choses et pour tous l'égalité et la liberté, et l'union lui tient lieu d'unité. Telle était la pensée des générations qui nous ont précédés, quand elles adoptèrent pour symbole de la patrie indépendante le faisceau de flèches étroitement serrées mais non confondues, offrant chacune un fer diversement trempé, mais ayant pour lien commun la même nationalité.

De la position de la langue flamande en Belgique;
par M. Snellaert, membre de l'Académie.

C'est surtout depuis la révolution de 1830 que les populations flamandes suivent avec un sentiment d'amertume et de froissement les débats qui s'élèvent continuellement sur la valeur et sur les droits de leur langue. Il n'y a pas longtemps qu'on parlait encore avec dédain de ce pauvre petit idiome qui, disait-on, se baragouine plus ou moins mal de Nieuport à Turnhout, divisé en autant de jargons qu'il y a de villages dans la Belgique thioise. Mais on revint graduellement de ce singulier préjugé; il parut peu digne, voire même dangereux, de lancer l'injure à tout un peuple à propos de ce qu'il a de plus sacré: — sa langue. On en vint à un procédé plus poli, plus sociable. On dit: puisque la Belgique manque d'homogénéité, que plus d'un idiome lui appartient, et que l'une partie du pays ne comprend pas toujours l'autre, prenons pour nos affaires administratives une langue intermédiaire, étrangère à nous tous; que le français soit le trait d'union entre Wallons, Flamands et les habitants de la fraction allemande du Luxembourg belge. C'était au fond, avec moins de brutalité dans l'expression, le même système que le précédent. Il visait, en outre, à la finesse en ce que, tout en accordant une place sérieuse au flamand, il tendait à faire croire que les provinces wallonnes possédent en commun une autre langue que le français.

---

(1) Notice de M. Leclercq, *loc. cit.*, p. 384.

Notre honorable confrère M. Leclercq, dans une notice lue dans la séance du 4 avril dernier et insérée dans le *Bulletin de l'Académie* (pp. 381-402), envisage la question à un point de vue plus juste; il reconnaît franchement que les Belges-Wallons ont une langue en commun avec les Français et que les Belges-Flamands ont une langue en commun avec les Hollandais, les premiers occupant la partie du pays située au sud-est, les seconds le territoire situé au nord-ouest.

Dans sa notice, M. Leclercq rend bien souvent justice à la cause flamande, et il nous donne la consolation de voir que les Belges d'idiome gaulois ne sont pas tous disposés à nous refuser ce qu'ils réclament pour d'autres peuples, les droits de la langue.

J'entends par droit de la langue la faculté sacrée et inaliénable que possède un peuple de comprendre et d'être compris sur son sol par l'intermédiaire seul de sa propre langue, dans toutes ses relations, soit avec ses mandataires, soit avec ses gouvernants, principalement sous les rapports administratif et judiciaire et sous celui de l'instruction publique. Ce fait est de droit naturel, et la nation qui en est privée ne se trouve pas dans une condition normale. Pour qu'un peuple subisse une telle humiliation, il faut que des causes graves aient paralysé ou rompu l'équilibre de ses forces vitales, et à moins qu'il n'ait perdu tout à fait le sens intime de sa dignité, qu'il ignore son passé et désespère de l'avenir, un tel peuple, sous quelque forme politique qu'il soit administré, ne se dira jamais réellement libre et indépendant.

Personne ne contestera la gravité d'une telle situation. Aussi partout où pareil état de choses existe, là où la langue des gouvernés n'est pas celle des gouvernants, il n'a jamais manqué de prétextes à ceux-ci pour colorer les empiétements entrepris sur le droit naturel de la nation : la dignité du maître blessé par la rébellion de sujets intraitables, le bien résultant de l'usage d'une langue, plus parfaite que l'idiome du pays, la prépondérance numérique d'un idiome sur un autre, la difficulté de préciser la délimitation des races, le prétendu droit séculaire de substitution, enfin la raison d'État.

La difficulté dans laquelle se trouve la Belgique n'est pas récente ; elle date de loin, et a pris naissance en Flandre après l'extinction de ses comtes de race indigène. Mais ce ne fut qu'à la suite de la défaite de Roosebeke (1382), où le comte de Flandre joua un rôle si peu digne contre ses sujets, et par suite de laquelle le duc de Bourgogne se mit en la place du maître, que se manifesta le parti pris de conquête au moyen de la langue. Les droits de celle-ci et ceux du glaive vont de pair dans la lutte. Les mêmes manifestations se font jour sous le duc d'Albe : le gouverneur général, envoyant ses ordres dans une langue étrangère, les états de Brabant refusant d'accepter. Deux siècles plus tard, les annexionnistes du Midi, passant à pieds joints sur toutes ces protestations, jettent le pays entier dans la fournaise ardente de la révolution, pour faire disparaître peuple et territoire dans l'unité française.

Ce sont là trois époques de calamité publique, de violence exercée par la supériorité des armes sur la nation. De tels actes ne sont certes pas justifiables aux yeux de quiconque sait se mettre au-dessus des préjugés des passions.

Ces actes, en opposition avec la nature et les vœux réels de la nation, ne manquèrent cependant pas d'infiltrer graduellement dans la société l'erreur qui les avait dictés. Cette erreur se manifesta sous différentes formes. Sous la maison de Bourgogne une vaine ostentation de mots et de formes étrangères entrave la liberté de mouvement dans l'expression et prépare les esprits à ne voir qu'un fait naturel dans la substitution d'une langue étrangère à celle du peuple. Sous le duc d'Albe et ses successeurs, la langue vulgaire, le véhicule politique et dogmatique des révoltés devient de jour en jour plus odieux aux maîtres, et un obstacle pour les défenseurs de l'ancien état de choses. La littérature entière, à part quelques innocentes poésies, manifeste une même réprobation ; et la controverse seule, sans profit pour l'intelligence humaine, vu l'absence du droit de contrôle, montre encore les restes d'un style vif, signe de spontanéité. Cette dernière lueur littéraire devait même nous échapper : le débordement de l'*Encyclopédie* et l'apparition du *Contrat social* mirent une fin presque subite à la polémique contre le protestantisme, et la lutte s'engagea corps à corps contre ce nouveau géant. On changea également d'arme, se servant pour l'attaque de la langue de l'ennemi, la langue vulgaire restant plutôt chargée du soin de prémunir les masses contre les doctrines philosophiques que de les combattre à fond.

Cet état précaire n'était pas celui des provinces wallonnes, où on continua de jouir en toute plénitude de la langue littéraire. Cette différence seule de facilité dans la culture de l'esprit devait porter les Flamands à jeter les yeux sur les productions littéraires de la France. L'idiome national fut de plus en plus négligé, au point qu'à la fin du dix-huitième siècle, alors que la nation prit part au mouvement social, les esprits les plus avancés firent de vains efforts pour se créer un style convenable et digne des questions qui devaient changer la face de l'Europe.

Était-ce aux partisans de la France à rétablir ce que les gouvernements précédents avaient négligé? Les septembriseurs confondirent la langue nationale avec les principes contraires à leurs vues, justement comme avaient fait les catholiques, deux siècles auparavant, lorsqu'il s'était agi d'écarter le protestantisme de nos provinces, à cette différence près, que les conservateurs du seizième et du dix-septième siècle respectèrent la langue comme un bien commun et sacré, tandis qu'à la fin du siècle dernier, les choses marchaient avec brutalité et le dessein arrêté d'extermination.

Les arrêtés du roi Guillaume en faveur du rétablissement du flamand dans les provinces flamandes furent accueillis avec une joie réelle par le pays, et l'essor pris dans le court espace de quinze ans par les sociétés littéraires et les chambres de rhétorique, contraste singulièrement avec les protestations faites pendant les dernières années du règne de ce monarque contre le soi-disant hollandais. Guillaume introduisit dans l'instruction et dans les actes du gouvernement les formes grammaticales usitées en Hollande, et rétablit ce qu'une routine paresseuse et des vues mesquines avaient négligé. Il fallait d'ailleurs que, devant les tribunaux, l'accusé et l'auditoire fussent en état de suivre les débats, en un mot que ceux-ci fussent réellement publics.

Les actes de Guillaume, quant à la langue, furent donc pour les provinces flamandes d'une haute valeur, en ce qu'ils étaient frappés au coin de la nationalité, de la solidarité, de la véritable démocratie. Guillaume eut bien garde d'introduire la langue flamande dans l'administration des provinces wallonnes; cependant on signala certains actes du gouvernement tendants à imposer à toutes les parties du royaume l'étude du flamand, afin de créer, à la longue, une quasi-homogénéité. Cette tendance, réelle ou exagérée, fournit une arme à l'opposition en Flandre, dont elle se servit adroitement; mais, il faut le dire aussi, avec déloyauté, en confondant une question purement grammaticale pour les uns et nationale pour les autres. C'est de ce point de vue, c'est en appréciant à sa juste valeur l'opposition multiforme contre l'usage général du flamand, rendu odieux, sous le nom de hollandais, dans les différentes provinces méridionales du royaume des Pays-Bas, qu'on se rend compte des préoccupations du législateur dans la rédaction de l'article 23 de notre pacte fondamental. Cet article de la Constitution porte : « L'emploi des langues usitées en Belgique est facultatif; il ne peut être réglé que par la loi, et seulement pour les actes de l'autorité publique et pour les affaires judiciaires. »

Cet article, rédigé dans un esprit de sage prudence, était un moyen de calmer les craintes préventives des Wallons, si jamais la langue flamande menaçait d'envahir les provinces wallonnes; d'autre part, il mettait un obstacle à la confiscation des droits de la population flamande, droits déjà fortement lésés par l'arrêté du gouvernement provisoire du 16 novembre 1830. Le législateur voulait que le temps pût débarrasser la question des brouillards dont elle était alors environnée.

Hormis cette réserve, concernant les actes de l'autorité et les affaires judiciaires, le législateur paraît reconnaître une liberté entière à tous, aux gouvernants comme aux gouvernés, liberté à tous d'agir et de réagir en faveur d'une idée, d'un système, libre aux courants divers de prendre leur direction au risque de se rencontrer. Pour ma part, je crois qu'il y a eu doute dans l'esprit du législateur sur la portée réelle du mouvement révolutionnaire qui a réagi contre la langue des Flamands. Il a voulu que le calme fût rétabli et que l'esprit d'équité pût intervenir avant qu'on se prononçât définitivement sur la question.

Si un peuple se dit libre, il est bien entendu qu'il est de son devoir de se mouvoir dans des limites raisonnables, compatibles avec la liberté des autres, sans quoi il n'y a pas de véritable égalité. Le Flamand n'a donc le droit d'exiger que ce qui respecte le droit des autres. Tant qu'il est sur son propre sol, il n'a strictement besoin que de sa langue dans ses relations avec quelque administration, avec quelque autorité que ce soit : le Gouvernement doit être pour lui un Gouvernement paternel. Mais il ne peut plus prétendre à ce droit exclusif du moment qu'il se trouve sur un sol où le peuple parle une autre langue ; la loi de l'égalité l'y suit, il n'y peut forcer personne à le comprendre dans son idiome. Quoi de plus conforme à la nature que les droits qu'une langue possède vis-à-vis d'une autre, c'est-à-dire le droit de pleine action chez soi, le devoir de respecter ce droit chez son voisin? Celui qui veut aller au delà serait, à juste titre, suspecté de prétendre à une suprématie sur ses égaux. Cela ne s'observe que trop souvent là où on se sait le plus fort : on dirait un instinct naturel qui nous y pousse; mais c'est un instinct sauvage et non raisonné, l'instinct brutal de domination, de vanité, de haine, de toutes les mauvaises passions qu'un peuple civilisé doit tâcher de dompter tout aussi bien que l'individu. Malheureusement, c'est là encore la ligne de conduite de tous les Gouvernements, de tous les peuples qui ont la soif de s'agrandir à tout prix.

Mais, dira-t-on, le Flamand s'est fait lui-même sa position, et il ne dépend que de lui de se servir sur son sol de sa langue maternelle. J'ai déjà démontré comment notre position anormale, maladive, s'est faite dans le cours des siècles. J'ai dit que c'est l'étranger qui, à la faveur de la conquête, nous a versé, par la force, un poison qui a énervé tout le corps. — Au moins, la révolution de 1830 est-elle exempte du reproche, on ne voit là entre Wallons et Flamands ni vainqueurs ni vaincus; ils ne combattaient pas même l'un à côté de l'autre, ils se serraient en un seul faisceau? Cela n'est pas juste à l'égard des langues : le vaincu du moment était le bien commun du Flamand et du Hollandais; cela fut généralement senti, et il y eut des personnes, parmi les antagonistes de notre langue, qui eurent la franchise de l'avouer ouvertement. Aussi la transition d'un gouvernement flamand à un gouvernement français fut-elle des plus violentes : dans l'administration, l'employé flamand dut rédiger en français, faute de quoi, il se vit écarté comme incapable ou comme ennemi du nouvel ordre de choses; dans l'armée, la langue du lendemain n'était plus la langue de la veille, et officiers et soldats, tous durent se faire à cette métamorphose. Sur les bancs de l'école, à l'université comme au collége, il fallait comprendre tant bien que mal, au risque de ne rien apprendre, de végéter plus tard dans une carrière honorable.

Et quelle est aujourd'hui cette position après une instruction française de trente-cinq ans? Où se trouve le Flamand avec son éducation mixte vis-à-vis du Wallon? La différence saute aux yeux, et nos débats publics en font preuve. Le Flamand, parlant un français plus ou moins irréprochable sous le rapport de la grammaire, mais étudié, maniéré, il lui manque cette spontanéité, ces élans de cœur que le Wallon a rapportés avec lui du foyer, de sa ville, de son village, armes précieuses qui décideront la victoire.

Le Flamand aussi possède ces armes et en connaît les ressources, qui feraient vibrer l'âme d'un auditoire comprenant sa langue. Mais il paraîtrait impoli en se servant d'une langue incomprise de ses collègues wallons, et, plutôt que de le paraître, il fait le sacrifice d'un ressort essentiel de ses forces. C'est la vertu de la résignation. Est-elle soutenable à la longue pour un peuple qui veut vivre?

Mais cette liberté, réclamée pour les employés au nom de la Constitution, n'est-ce pas plutôt un privilége? Un Wallon, de profession quelconque, qui se place parmi nous, le fait à ses risques et périls, et son intérêt le porte à se mettre en relation avec le public, il apprend le flamand. Mais l'employé ne jouit-il pas d'un véritable privilége, tout en invoquant la liberté ? Est-il moins apte qu'un industriel ou un homme de profession libérale à apprendre notre langue ? On nous donne des professeurs wallons ne connaissant pas le flamand, et partant hors d'état d'utiliser dans leur enseignement les ressources de la langue du foyer, source si fertile pour l'étude des langues. Qu'y peuvent faire les réclamations des hommes aptes à juger, qu'y peuvent faire les réclamations des intéressés ? — Organisez une instruction libre, flamande. — Vous avez raison. Mais, entretemps, pourquoi donc subsidions-nous, de nos écus, un enseignement qui, sous le rapport des langues, n'est nullement dans des conditions analogues à celles que lui font les partis politiques qui se succèdent ou s'absorbent ?

On nous adresse la parole par écrit ou verbalement. Nous ne comprenons pas ou nous faisons la sourde oreille, ce qui peut être impérieusement exigé par les circonstances, ayant quelquefois à sauvegarder et la dignité et le droit; et la Constitution n'ordonne à aucun Belge de connaître deux langues. Que fait-on ? On passe outre et on invoque la loi pour nous punir, absolument comme on faisait sous le régime français. Nous demandons un texte officiel flamand de notre Constitution, de nos lois, comme cela se pratiquait sous le roi Guillaume à l'égard des Wallons. On nous le refuse, alléguant que le texte flamand pourrait parfois se prêter à une interprétation spéciale, comme s'il y avait grand danger à ce qu'un accusé réclamât le texte le plus favorable à sa défense !

On nous traduit devant une cour d'assises. Dans le pays wallon, le choix de l'interprète ne répond pas toujours aux exigences de l'affaire qui est en cause. Cependant l'affaire suit son cours et il se peut qu'on condamne à mort et qu'on exécute. Dans le pays flamand, au lieu d'écarter de la liste des jurés celui qui est étranger à notre langue, on en élimine le Flamand ne sachant pas ou ne sachant qu'imparfaitement le français. C'est ainsi que certains hommes entendent la faculté qu'ils se donnent de « dispenser de siéger les jurés qui ne comprennent pas la langue de la majorité. » L'idiome du pays gênera moins, et on se trouvera plus à l'aise : entretemps, le Flamand est averti qu'il n'est rien, même dans son pays, qu'à condition qu'il connaisse dûment le français. Après les débats, le pouvoir demande à l'accusé, dans sa langue, s'il n'a pas d'observation à présenter et il n'a rien entendu, rien compris! Ces abus ont été signalés mille fois, et ces abus restent.

Et c'est en face d'un pareil état de choses que nous sommes invités à user de procédés raisonnables, si nous ne voulons pas nous voir taxer « d'un sot et blâmable orgueil, ou d'une malveillance non moins blâmable. » Et où se trouveraient les limites de ces procédés raisonnables? Car ce système mène droit à la suppression du flamand sur le sol flamand même, dans toute délibération publique. Du moment qu'il prendrait la fantaisie à un homme étranger à notre langue de s'introduire dans un conseil communal, par exemple, il nous serait interdit de nous servir de notre langue, à moins de vouloir passer pour orgueilleux ou malveillants, voire même ignorants, ce qui serait de plus sûr effet encore sur le commun des hommes. Et des délibérations officielles le système passerait dans toutes les assemblées publiques indistinctement. Soyons de bonne foi, et avouons que, tout débonnaire que puisse être le peuple flamand, il est fort à craindre qu'il ne reste pas impassible devant une telle situation.

Dans le but de parer au danger que la question doit présenter tôt ou tard, notre honorable confrère, M. De Decker, lorsqu'il fit partie du Gouvernement en qualité de ministre de l'intérieur, nomma une commission chargée d'énumérer les griefs des Flamands à l'égard de leur langue et de rechercher les moyens d'y mettre fin.

La commission fut d'avis que le système suivi en Suisse était le plus simple, le plus équitable et le plus en harmonie avec ce qui se pratiquait anciennement en Flandre, dans le Brabant et dans la principauté de Liége, tous pays où les deux langues étaient parlées par différentes populations.

On trouva le système suisse, et partant le système usité par nos ancêtres, d'application moins heureuse pour la Belgique actuelle. Au lieu de l'égalité permanente, garantie, au lieu de faire un appel à une bienveillance réciproque, d'inviter le Wallon à suivre l'exemple du Flamand qui appred la langue de son compatriote, on veut couper le nœud gordien en exigeant tout du Flamand, en ne demandant rien au Wallon; celui-ci persistant dans sa répugnance à rompre la grande barrière entre les deux populations. On rabaisse la cause flamande à une question d'unité administrative, au lieu de la relever à une question d'union nationale. C'est en faveur d'un système aussi peu généreux qu'on invoque le besoin d'un accord parfait, afin de sauvegarder notre nationalité politique, ce qui revient à un appel à la raison d'État.

La raison d'État, bien entendue, ne peut prendre sa source que dans la nature même de la nation; ses actes doivent correspondre exactement aux besoins traditionnels d'un peuple. Elle ne peut donc avoir en vue que l'intérêt de la nation et doit s'harmoniser avec son caractère, son passé, ses aspirations. Si le gouvernement pose un acte en dehors de ces conditions, c'est qu'il veut faire dévier la nation de sa voie naturelle. Ordinairement, tout peuple est juste, et ce ne sont que les vues ambitieuses de ses chefs qui le portent à des actes contraires au droit commun, en flattant, en stimulant ce qui domine dans son caractère. C'est ainsi que deux peuples, les Moscovites au Nord, les Gaulois au Midi, sont parvenus à se rendre redoutables à leurs voisins, s'assimilant par fragments les peuples les moins ressemblants entre eux par la langue et les mœurs. On comprend que la France, rêvant peut-être de nouveau le rétablissement de l'empire de Charlemagne, aspire à jouer dans l'Europe moderne le rôle des Romains dans l'antiquité, qu'elle tâche d'être en contact intime avec toutes les nationalités environnantes, en s'assimilant par la conquête ou des transactions mercantiles quelque lambeau de peuple.

Si je me rends compte de l'achat fait par la France d'une partie de la Flandre, vendue par l'Angleterre comme marchandise, je comprends moins comment nos hommes d'État peuvent concilier les intérêts de notre existence politique avec l'état de vasselage de la langue de la majorité, alors que la nation, jeune encore, est sans consistance réelle, alors que la législature ne croit pas le temps venu pour exécuter les stipulations contenues dans l'article 23 de notre Constitution. Le peuple flamand n'appartient en aucun point à la race française, et il ne peut être dit que ce serait faire reculer sa civilisation que de lui rendre le libre emploi de sa langue pour tous les actes de sa vie. Une telle proposition pourrait être discutée chez un peuple qui n'a jamais connu une civilisation tant soit peu élevée; mais le Flamand, avec une civilisation de plus de mille ans, qui n'a cessé jusqu'aux derniers temps de se mouvoir dans sa propre ellipse, qui exprime sa vitalité dans la littérature comme dans les beaux-arts, le Flamand qui a contribué si puissamment au mouvement qui forme la base des tendances modernes, est en droit de réclamer une discussion plus libérale. Croit-on qu'elle ne soit pas sentie cette insulte jetée à la moitié de la nation, cette épithète de retardataire dont elle est menacée, à moins de renoncer à ce qu'elle doit avoir le plus à cœur, son originalité?

Mais au profit de qui cette transformation devrait-elle se faire? Ce ne serait certes pas au profit de l'État belge ou des Flamands. Elle aurait pour seul effet de rendre moins dure, moins regrettable la réalisation de la raison d'État française. Mais, répliquera-t-on, l'idée de conquête est en désaccord avec nos garanties et avec l'intérêt de nos alliés. Personne ne se fait illusion à cet égard. Si un jour l'Angleterre ne croyait plus notre territoire indispensable à l'équilibre européen, elle pourrait bien traiter toute la Belgique comme elle a traité, il y a deux siècles, une partie de la Flandre maritime, elle nous vendrait au prix de l'or. Notre gouvernement même le comprend ainsi et le manifeste par les soins qu'il donne à nos forces militaires, qui ne sont nullement en rapport avec notre position de puissance neutre.

Et, tout en se mettant en mesure contre les éventualités du dehors, on néglige de bon cœur le boulevard par excellence du côté des Flamands. C'est un signe, il est vrai, qu'on obéit à une impulsion dominante quelconque, mais cette impulsion que Wallons et Flamands, tous ceux qui tiennent à la nationalité, devraient également repousser.

Car une fois ce boulevard disparu, que restera-t-il à ce peuple flamand étiolé? Rien que l'indifférence. Que lui importera sa nationalité lorsqu'il n'aura plus de notions d'indépendance, de liberté sociale? Il est triste de le dire, mais de simples gens croient que la nation est la vassale de la France : tellement l'idée de langue se rattache à l'idée de nationalité.

L'entente cordiale, comme on l'entend et l'expose, devrait conduire à la fusion des deux races, ou plutôt à l'absorption de l'élément flamand par l'élément gaulois, travail laborieux de siècles, avant l'accomplissement duquel la face de la Belgique peut avoir changé bien des fois.

Et d'abord le Flamand ne s'y prêtera pas volontiers. Il ne restera pas invariablement impassible devant cette menace continuelle de se voir anéanti avec sa langue, avec tout son passé, devant cette menace que l'avenir n'est pas à lui. Aussi longtemps que dans un État belge indépendant il ne lui sera pas fait justice entière, le Flamand protestera, il protestera avec autant plus d'énergie qu'il verra le danger s'aggraver.

Nous avons vu les journaux belges rédigés en français, accueillir avec complaisance le résumé du mémoire de M. Leclercq. La presse périodique flamande en a parlé avec un sentiment de froissement très-prononcé. C'est que les deux instincts, les différentes aspirations ont été également frappés par cette œuvre d'un homme aussi haut placé. Tous y ont vu, à tort ou à raison, l'idée favorite des hommes qui président à nos destinées. Espérons que le Gouvernement se laissera mieux éclairer sur les vœux de l'une moitié du pays, vœux qui reposent sur l'appréciation exacte et sincère de nos intérêts communs.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Séance du 2 juin 1864.

M. De Keyzer, directeur.
M. Ad. Quetelet, secrétaire perpétuel.

Sont présents : MM. Alvin, F. Fétis, G. Geefs, Navez, Van Hasselt, J. Geefs, Partoes, Éd. Fétis, De Busscher, Payen, le chevalier L. de Burbure, Franck, *membres ;* Daussoigne-Méhul, *associé.*

CORRESPONDANCE.

M. Demanet, membre de la classe, adresse à titre d'hommage à la Compagnie un ouvrage qu'il vient de publier sous le titre : *Guide pratique du constructeur,* avec un volume de planches. — Remercîments.

— M. le secrétaire perpétuel fait connaître qu'il a déjà reçu deux pièces de vers intitulées: *L'Aurore* et *le Triomphe de la paix,* destinées au concours des cantates dont le programme ne sera publié que l'année prochaine par le Gouvernement. Ces pièces seront déposées dans les archives.

CONCOURS DE 1864.

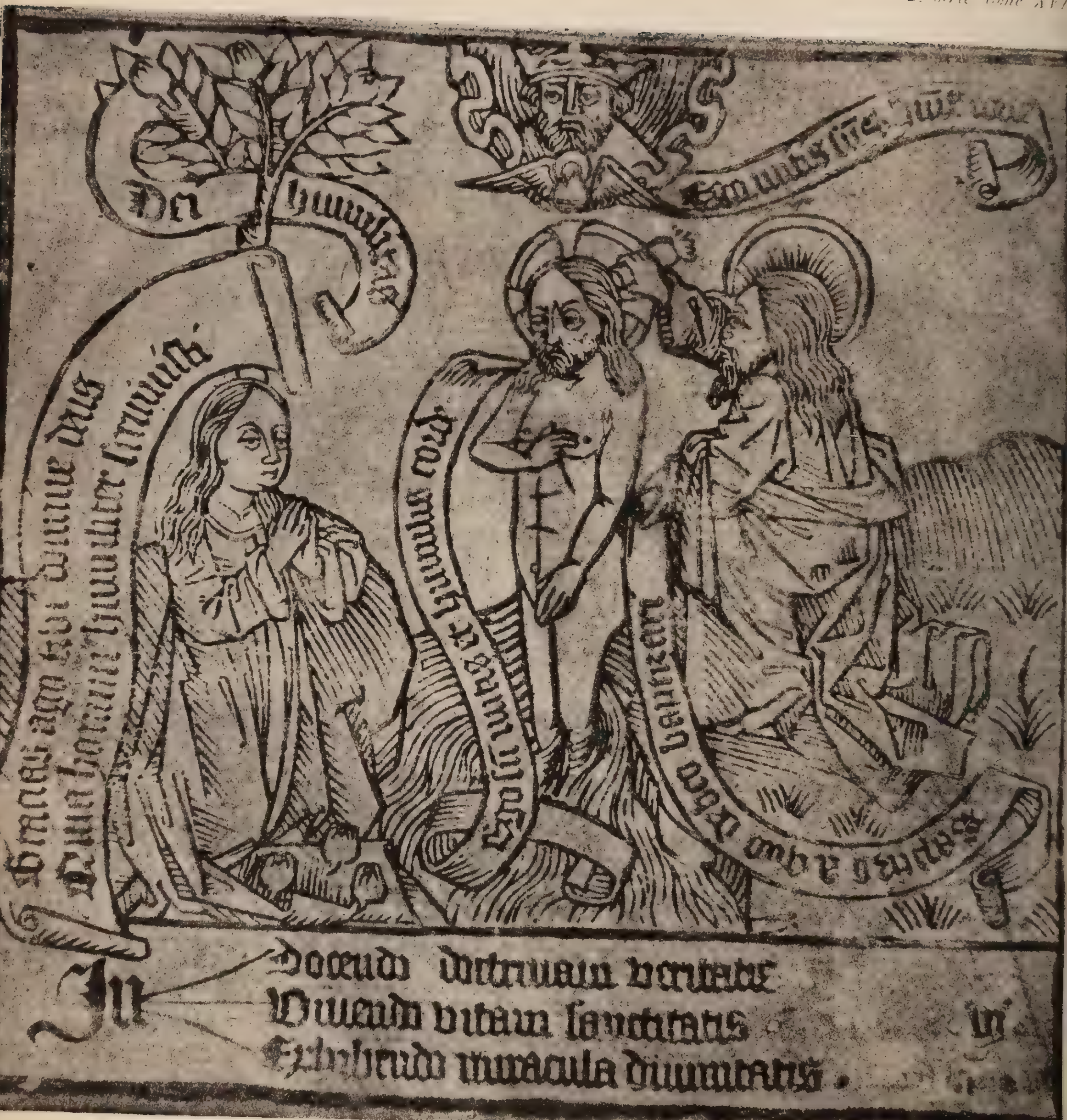
La classe avait proposé, dans son programme, quatre questions; elle n'a reçu qu'un seul mémoire en réponse à la première question, posée en ces termes :

Exposer, d'après les sources authentiques, de quelle manière il a été pourvu, depuis le commencement du quatorzième siècle jusqu'à la mort de Rubens, à l'enseignement des arts graphiques et plastiques dans les provinces des Pays-Bas et le pays de Liége.

Le mémoire envoyé au concours porte pour devise : *Nul bien sans peine.* Les commissaires chargés d'en faire l'examen sont MM. Alvin, Van Hasselt et Portaels.

MESURES RÉGLEMENTAIRES.

Dans l'assemblée générale des trois classes de l'Académie, il a été convenu de soumettre l'examen de quelques nouvelles mesures réglementaires à une commission spéciale formée de huit membres, dont deux à désigner par chaque classe, et qui, avec le président et le secrétaire perpétuel de la Compagnie, proposeront les conclusions à prendre : MM. Alvin et Fétis père sont désignés pour représenter la classe des beaux-arts.


In docendo doctrinam veritatis
Vivendo vitam sanctitatis
Exhibendo miracula divinitatis. In

PHOTOLITHOGRAPHIE PROCÉDÉS ASSER & TOOVEY

IMP. SIMONAU & TOOVEY, BRUX.

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Sur le manuscrit intitulé : Spirituale Pomerium; par M. Alvin, membre de l'Académie.

La Bibliothèque royale de Belgique possède un manuscrit portant la date de 1440, et dans le texte duquel sont intercalées douze gravures sur bois, antérieures ou tout au moins contemporaines du texte.

C'est le monument le plus ancien de la xylographie, auquel on puisse attribuer en même temps une date certaine et un lieu certain de provenance.

Jusqu'à présent les plus anciennes gravures avec date étaient notre Vierge de 1418 et le saint Christophe de 1423. L'authenticité du millésime de la première a été contestée, on peut lire celui de la seconde de telle manière qu'on la rajeunisse de près de quarante ans. Mais quant aux lieux de provenance de ces deux pièces, ils sont tout à fait inconnus; on en est réduit aux conjectures.

Il n'en est pas de même du *Spirituale Pomerium.* Ce livre et ses estampes proviennent d'un des monastères de la forêt de Soignes, en Brabant. Les gravures ont été exécutées pour, et peut-être même *par* l'auteur du texte. Cet auteur est connu ; la liste de ses ouvrages nous a été conservée. Au nombre de ceux-ci il s'en trouve un second au sujet duquel les iconographes ont émis toutes sortes de suppositions, mais dont, jusqu'à présent, M. Goethals et, après lui, M. B. Dumortier, avaient seuls révélé l'origine en l'attribuant à l'auteur du *Spirituale Pomerium.* Les assertions de ces savants n'ont pas obtenu créance, parce qu'elles n'étaient pas accompagnées de preuves suffisantes.

Nous établissons, d'une manière irréfutable, que l'*Exercitium super Pater noster* a la même origine et le même auteur que le *Spirituale Pomerium,* et que cet auteur est un moine de l'abbaye de Groenendael.

Henri Vanden Bogaerde, ou plutôt Bogaert (en français du Verger), tel est le nom qui, latinisé selon l'usage du temps, est devenu *Henricus ex Pomerio.* Celui qui porta ce nom était né à Louvain en 1382; il avait étudié à l'université de sa ville natale et obtenu le grade de maître ès arts. Il ouvrit d'abord à Bruxelles une école, qu'il transporta ensuite à Louvain, et devint secrétaire communal de cette dernière localité.

A l'âge de trente ans, il éprouva le dégoût du monde et prit l'habit des chanoines réguliers de l'ordre de Saint-Augustin, au prieuré de Groenendael, dans la forêt de Soignes. En 1421, il fut élu prieur du monastère de Sept-Fontaines, autre maison du même ordre, située dans la même forêt. Il la gouverna dix ans et y fit régner la ferveur et la discipline. Les mêmes religieux avaient une troisième maison dans la forêt, Rouge-Cloître; Bogaert séjourna aussi dans cette dernière, mais beaucoup moins longtemps que dans les deux autres. En 1431, élu prieur par ses frères de Groenendael, il revint au premier asile qui l'avait reçu. Il n'y fit pas un long séjour. L'ordre eut besoin de lui pour une mission délicate où il eut à déployer son habileté et ses vertus; on lui confia la direction spirituelle d'un couvent de religieuses de Sainte-Barbe, à Tirlemont. C'est seulement après avoir dirigé pendant treize ans cette maison, où il a laissé, comme trace de son passage, la construction d'une nouvelle église, qu'il revint au milieu de ses frères à Rouge-Cloître d'abord, puis à Sept-Fontaines. Il y mena la vie de simple religieux jusqu'en 1454. Il avait alors soixante-douze ans, il n'aspirait qu'au repos; mais on l'élut de nouveau prieur; il dut accepter cette charge par obéissance chrétienne. Il ne la garda que le temps strictement obligé; l'année révolue, il demanda et obtint des visiteurs de l'ordre la faculté de se retirer dans sa cellule pour y attendre, au sein de la méditation et de la prière, que Dieu daignât le rappeler à lui. Il avait fui le monde quarante ans auparavant et avait demandé un refuge aux murs du cloître; maintenant, fatigué même de la vie monacale, il trouve le cloître encore trop mondain, et, en se réfugiant dans sa cellule, il écrit sur la porte ces vers, que l'historiographe du monastère nous a conservés :

Haec cupit Henricus cultorum pacis amicus,
Ut fans rumores stet foris ante fores.
Nec cellam pacis conturbet lingua loquacis,
Hicque vomat nullos subdola lingua dolos.

II.

La magnifique forêt de Soignes, dont les restes sont encore aujourd'hui dignes d'admiration, enveloppait au quinzième siècle, comme d'une ceinture, les deux tiers de la capitale du duché de Brabant. Les souverains y avaient plusieurs châteaux et maisons de chasse. Le clergé régulier y avait sa large place aussi. Trois riantes vallées, ombragées de hautes futaies, réjouies par des eaux vives, abritaient les prieurés de *Rouge-Cloître*, à une lieue du château de Tervueren, de *Groenendael,* qui avait également pour voisin un donjon ducal, et de *Sept-Fontaines,* auprès du village d'Alsemberg. Les abbayes de la *Cambre* et de *Forest* étaient des couvents de femmes.

Les chanoines réguliers de Groenendael, de Rouge-Cloître et de Sept-Fontaines, procédant des *Frères de la vie commune,* institués par Gérard Groot, d'après les leçons du vénérable Ruysbroeck, se vouaient encore à l'enseignement du peuple, non plus à l'enseignement oral, qui se donne dans l'école, mais à la propagation des idées et des doctrines par le moyen des livres. Ils continuaient ainsi à exercer une influence considérable sur l'instruction dans les Pays-Bas.

Comme ils s'adonnaient à la transcription des manuscrits, il est permis de supposer qu'ils ont profité de toutes les innovations susceptibles de simplifier leur tâche et de rendre leur action plus efficace. N'auraient-ils jamais eux-mêmes été inventeurs? Avant l'introduction chez nous des procédés découverts par Guttenberg, ils avaient depuis longtemps eu recours à l'impression tabellaire. Nous en trouvons la preuve dans l'ouvrage qui nous occupe en ce moment, la gravure sur bois y sert d'illustration à un manuscrit. D'autres traités, destinés aussi à l'édification du peuple, sortent de la même maison et sont dus au même auteur. Henri Bogaert se trouvait dans les meilleures conditions pour imaginer lui-même ce moyen d'associer les arts du dessin aux lettres sacrées et profanes. D'abord plusieurs de ses opuscules réclamaient un complément de figures. Qu'il les ait dessinées et gravées lui-même, ou qu'il les ait demandées soit à des frères, soit à des artistes, hôtes du monastère, il importe peu. Les trois maisons auxquelles il a appartenu, bien qu'à peu près cachées dans leurs ravissantes solitudes, n'étaient pourtant pas si éloignées des centres où se développaient les arts. Situées à proximité de Bruxelles et de Louvain, cités opulentes, elles étaient en rapport avec le monde aristocratique, avec les savants, avec les artistes. Les souverains et les grands seigneurs les visitaient souvent, des peintres en renom y venaient faire retraite. Ces cellules abritaient des hommes d'un mérite éminent, aussi distingués par la culture de leur esprit et leurs talents que par leur piété. C'est Ruysbroeck, dont les écrits sont pour la prose flamande ce que ceux de Maerlant sont pour la poésie; c'est Jean de Schoonhove, auteur ascétique, qui se mesura avec Gerson; c'est Arnold Gheyloven, qui a écrit le *Gnotosolitos;* Marc Mastelyn, à qui l'on doit le nécrologe de Groenendael.

De Rouge-Cloître sont sortis les écrivains : P. Jean Gielemans, Arnold Buederick, Gilles de Wilde.

C'est à l'ombre de ces retraites, au sein de ces poétiques demeures, que l'illustre peintre Hugo Vander Goes vint demander le repos et une tombe. Le huitième prieur, Gérard Gog, 1433-1441, était bon architecte, les trois galeries du cloître furent construites sur ses dessins. Le quinzième prieur, Thomas Wyssen, ou de Vessem (1464-1485), était un excellent calligraphe et se distinguait par son amour pour les arts. Le seizième, Frédéric Bezuyens, d'Anvers, était fort instruit et n'avait point son égal pour la musique et le chant.

Groenendael possédait de nombreux objets d'art, dont Sanderus fait l'énumération. Il cite un tableau attribué à Roger Vander Weyden. On n'a pas de preuve positive que le peintre du magistrat de Bruxelles ait séjourné dans ce monastère, mais il y a de fortes présomptions qu'il y venait quelquefois; son nom était tellement en honneur dans ce lieu que le rédacteur d'un manuel des novices du monastère a cru devoir y insérer le texte d'une inscription que la commune de Bruxelles avait consacrée à son peintre, sans doute sous les tableaux du maître à l'hôtel de ville. Grâce à cette précaution du moine, l'inscription, qui avait disparu avec les tableaux, a pu être retrouvée à peu près en même temps qu'on découvrait des copies en tapisserie de ces précieuses peintures.

Le prieuré de Sept-Fontaines eut aussi plusieurs hommes remarquables, entre autres Gilles Breedeyck, Henri Nulaets, Guillaume Cattem, Jean Geylens, etc. Plusieurs autres sont cités comme habiles dans l'art de la miniature. De 1409 à 1443, on signale Guillaume Dulkens et Jacques Voetwaters; ce dernier était si passionné pour la peinture des livres de liturgie, qu'il y passait tout son temps, ce qui lui attira plusieurs fois les reproches de son supérieur. Un certain Gilles Vander Heeken, qui mourut vers 1530, n'avait pas, dit la chronique, son rival comme scribe et comme peintre miniaturiste.

III.

La vie laborieuse de Henri Bogaert s'est donc écoulée dans ce milieu si favorable à la méditation, dans cette atmosphère artistique, littéraire et religieuse. Quoi d'étonnant que ses ouvrages reflètent les idées et les objets dont il vécut entouré, que l'art y ait sa place à côté de la méditation et de la prière? Le catalogue des œuvres du pieux cénobite nous a été conservé dans un document authentique quasi officiel, écrit au quinzième siècle, en quelque sorte sous la dictée des faits et intitulé : *Gazophylacium Sognianum, sive historia sacra nemoris Sogniae.* Ce manuscrit fait partie de la bibliothèque royale de Belgique, où il est classé sous le n° 11,974. C'est à cette source que Sanderus a puisé, comme il le dit lui-même, ses renseignements sur les monastères de Groenendael. M. Goethals s'en est aussi servi, sans le citer, pour la biographie de Pomerius, au deuxième volume de ses *Lectures*.

Le necrologium Viridis vallis, par Marc Mastelyn, imprimé à Bruxelles par Meerbeek (vers 1630), donne une très-courte biographie du prieur Bogaert, cite aussi ses ouvrages, mais d'une manière plus sommaire et moins complète.

L'auteur du *Gazophylacium* étant le plus digne de foi, puisqu'il a eu entre les mains tous les codices dont il a donné le catalogue, est celui que nous suivrons.

OUVRAGES DE HENRI BOGAERT.

I.	Explanationis figuralis super Pater noster descriptio. (Exercitium super Pater noster) . .	Lib. X.
II.	Figuralis expositio super eodem	Lib. I.
III.	Expositio figurarum eorumdem.	Lib. I.
IV.	Considerationes ix super eodem	Lib. I.
V.	Recapitulatio predictorum per distinctionem .	Lib. I.
VI.	Exercitium coelestis conversationis	Lib. IX.
VII.	Scutum veritatis	Lib. I.
VIII.	Speculum caritatis	Lib. I.
IX.	Explanatio salutationis angelicae	Lib. I.
X.	Spiritualis Donatus super Pater noster . . .	Lib. I.
XI.	Brevis recapitulatio praedictorum.	Lib. I.
XII.	Spirituale Pomerium, cum figuris.	Lib. I.
XIII.	Promptuarium spiritualium meditationum . .	Lib. I.
XIV.	De tribus sertis roseis utrique Johanni convenientibus.	
XV.	De modo dictandi.	Lib. I.
XVI.	De modo rithmatizandi	Lib. I.

XVII. Vita sanctae Katherinae . . . . Lib. II.
XVIII. Horae in laudem ejusdem sanctissimae martyris.
XIX. Questiones ad D. Egidium Carlerium Decanum.
XX. Dialogus inter animam et hominem de passione domini.
XXI. De fine Christinae van Frankenberghe abbatissae Nyvellensis.
XXII. De predestinatione epistola I.
XXIII. De Vera pace ad D. Egidium de Berlare canonicum.
XXIV. Tabula super scriptis B. Thomae.
XXV. Tabula super excerptis F. Jo. Geylens fratris hujus domus.
XXVI. Vita D. Jo. Ruysbroeck primi prioris Viridis Vallis.

Nous pouvons ajouter à cette liste deux ouvrages que possède la Bibliothèque de Bourgogne, ouvrages renseignés d'ailleurs par Sanderus :

XXVII. De origine monasterii Viridis Vallis.
XXVIII. Vita Joannis a Leeuwis seu Boni-Coci.

Les cinq premiers traités se rapportent à l'oraison dominicale. Celui qui est indiqué par les mots *explanatio figuralis* était sans doute l'ouvrage complet avec les figures; les autres traités plus courts n'étaient probablement que des explications, des variantes du texte. Le IX^{e}, *Explanatio salutationis angelicae*, comme le dit M. Goethals, mais sans preuve, pouvait aussi être un manuscrit illustré par la gravure. Il en était peut-être encore de même du X^{e}, *Spirituale Donatus super Pater noster.* Quant au XII^{e}, *Spirituale Pomerium,* le doute n'est pas permis, nous en avons la preuve entre les mains. L'original en langue flamande de l'*Exercitium super Pater noster* est à Paris, à la bibliothèque impériale, en compagnie d'une reproduction xylographique du même traité. On sait qu'il provient du libraire Ermens. Sanderus, dans la *Bibliotheca belgica* *manuscripta,* signale ce livre comme étant encore présent sur les rayons de la bibliothèque du prieuré de Groenendael en 1641. Enfin le XX^e^, intitulé : *Dialogus inter animam et hominem de passione Domini,* pouvait fort bien être aussi un manuscrit avec gravures.

L'apparition en Belgique, avant l'année 1440, d'une série de manuscrits illustrés au moyen de la gravure sur bois, est un fait considérable. N'est-ce pas l'acheminement naturel vers l'impression tabellaire de livres entiers, dessin et texte? On ne cite nulle part, à une époque aussi reculée, un fait analogue. Ce n'était pas assurément pour se contenter d'un exemplaire qu'on avait eu recours à ce procédé. Les moines de Groenendael, de Rouge-Cloître et de Sept-Fontaines étaient donc ce que nous nommerions aujourd'hui des libraires-éditeurs. On parviendra peut-être un jour à démontrer que c'est de leur officine que sont aussi sortis plusieurs petits livres xylographiques sur lesquels d'autres pays appuient leurs prétentions à la priorité de l'invention de la gravure.

M. Marie Guichard, qui a publié, en 1840, une description de l'*Exercitium super Pater noster* dans le *Bulletin du bibliophile français,* ignore le nom de l'auteur, et la date, et le lieu de provenance. Il est obligé de se contenter de conjectures. Il penche pourtant en faveur de la Hollande, à cause du texte qu'il croit hollandais. Il est assez près de la vérité. Il eût été bien autrement explicite s'il avait eu sous les yeux notre manuscrit du *Spirituale Pomerium,* s'il avait pu le confronter avec le *Pater noster* et surtout s'il avait eu, pour confirmer les indications que révèle l'identité des procédés, les affirmations de Sanderus et du *Gazophylacium.*

M. Renouvier en avait vu plus que M. Guichard; mais il n'avait trouvé à l'appui des assertions de MM. Goethals et Dumortier qu'un texte pris dans le nécrologe de Mastelyn, texte bien moins complet que ceux que nous citons.

Henri Bogaert est bien à la fois l'auteur du *Pater noster* et du *Pomerium.* A-t-il le premier fait usage du procédé que révèlent ces deux documents? Tant qu'on n'aura pas trouvé un spécimen de date plus ancienne, nous avons le droit de le croire. Henri Bogaert a été un novateur, c'est pour nous un fait incontestable; nous n'en voudrions d'autre preuve que la persécution dont il a été l'objet, persécution que nous révèle la chronique du monastère déjà citée.

IV.

Voici ce qui lui arriva à propos de la publication de ses premiers ouvrages illustrés. Les traités sur l'oraison dominicale avaiênt fait sans doute une grande sensation; ils devaient avoir eu de la vogue, puisqu'ils excitèrent la jalousie de quelques rivaux, de concurrents peut-être; car le nouveau procédé devait permettre de vendre ces livres à bas prix et défiait, comme on dit aujourd'hui, la concurrence. L'auteur fut à ce propos accusé d'hérésie; et l'opuscule dont on lit le titre au n° VII du catalogue ci-dessus transcrit, le *Scutum veritatis,* n'est autre chose que la défense que Bogaert présente de ses exercices sur le *Pater noster*. Ses adversaires en furent pour leurs frais de méchanceté, et ils durent être bien désappointés lorsque, au lieu d'obtenir la condamnation des petits traités du prieur, ils virent le pape Nicolas V faire à ceux-ci un très-favorable accueil et en ordonner le dépôt dans la bibliothèque Vaticane.

Bogaert, qui avait de puissants protecteurs et des amis dévoués, trouva un défenseur dans le chanoine de la cathédrale de Cambrai, Gilles Carlier, savant théologien, qui assista au concile de Bâle. C'est à ce même ami qu'il s'adresse dans les *questiones* qui forment le nº XIX du catalogue de ses écrits.

Ces détails, que nous empruntons au *Gazophylacium*, ont un caractère suffisant d'authenticité; ils sont toutefois un peu vagues. Si l'on pouvait retrouver le *Scutum veritatis*, on y verrait en quoi consistaient les accusations auxquelles ce livre sert de réponse. Espérons que tous les écrits de Bogaert n'ont point péri et que, grâce aux indications que nous venons de donner, ceux qui pourraient encore subsister sortiront de la poussière et de l'oubli qui les recouvrent depuis plus de quatre siècles. C'est le motif qui nous a décidé à entrer dans tous ces développements, afin que les amis de la vérité historique, comprenant toute l'importance de la découverte de ces précieux documents, nous aident à les chercher dans les collections publiques et dans celles des amateurs.

V.

Le *Spirituale Pomerium*, inconnu à Ottley, à Sotheby, n'a point échappé à MM. Jules Renouvier, Passavant et Harzen; ces iconographes avaient eu l'occasion d'en voir le manuscrit à Bruxelles, et nous leur avons communiqué ce qu'alors nous en savions nous-même. On en trouve une description assez détaillée dans le premier mémoire de M. Renouvier, intitulé : *Des types et des manières des maîtres graveurs. Montpellier, 1853.*

Le même écrivain est revenu sur ce monument, dans son grand mémoire *Sur l'origine et les progrès de la gra-*

vure dans les Pays-Bas, etc., couronné par la classe des beaux-arts de l'Académie royale de Belgique, en septembre 1859. A cette époque, le *Gazophylacium* n'avait pas été lu, et l'on n'avait pas attaché assez d'importance aux renseignements que Sanderus donne sur le prieur de Groenendael dans sa *Chorographia sacra Brabantiae.*

Aucune reproduction des gravures du *Spirituale Pomerium* n'a encore, jusqu'à présent, été placée sous les yeux des iconophiles. La nôtre sera complète (1), dans ce sens que nous donnerons les douze pages du manuscrit dans lesquelles les planches sont enserrées. Quant aux pages qui n'ont point de gravures, le texte n'offre pas assez d'intérêt pour mériter d'être conservé; c'est une œuvre littéraire médiocre. Nous nous bornerons à l'analyser. Nous empruntons d'abord à l'auteur lui-même l'exposition du plan de son livre :

« Dans ce verger spirituel, dit-il, l'âme dévote est instruite dans la manière de s'exercer, à chaque heure du jour, dans des méditations pieuses, afin de reconnaître chaque jour les bienfaits de Dieu depuis le commencement jusqu'à la fin du monde. Dieu dit, dans l'Évangile : « Il y » a douze heures à la journée. » Si l'âme dévote veut méditer avec fruit ces paroles, qu'elle considère J. C. comme son époux; car c'est comme tel qu'il se présente dans le cantique des cantiques : « Venez dans mon jardin, ô ma » sœur, mon épouse! » A cette invitation, que l'âme entre donc dans le verger de son époux, afin d'y cueillir, à chaque heure, les fruits des douze arbres qu'elle y trouvera plantés en ordre. Et en rendant grâces à son bien-aimé, qu'elle réponde avec joie : « Tous les fruits » nouveaux et anciens je les ai gardés pour toi, ô mon » bien-aimé ! »

---

(1) Ce travail est le résumé de l'introduction que l'auteur a écrite pour l'article : *Spirituale Pomerium* dans la publication intitulée : *Monuments iconographiques et typographiques de la Bibliothèque royale de Belgique*. Librairie ancienne de T.-J.-I. Arnold, rue de l'Hôpital, 12, à Bruxelles.

» Si l'âme, peu experte dans l'usage journalier de ce verger, ne trouve pas d'abord la méthode qu'elle doit suivre, je la prie de considérer que, sous chacun des arbres, une vierge est occupée à en recueillir trois fruits, qui feront l'objet de ses méditations à l'heure favorable. Car ces douze vierges sont douze vertus distinctes ; elles cueillent un fruit de l'arbre à chaque heure, etc. »

La première de ces vierges, c'est la *Sagesse de Dieu*. Les trois fruits que l'âme doit cueillir sur le premier arbre, dont cette vierge est la gardienne, sont trois propositions résumant les effets de la sagesse divine. Chacune de ces propositions doit occuper les méditations de l'âme dévote pendant une heure.

Elles sont formulées en ces termes :

Premier fruit. Dieu créa l'homme en lui-même d'après son image.

Deuxième fruit. Dieu créa les anges près de lui-même pour consoler les hommes.

Troisième fruit. Dieu créa les autres créatures au-dessous de lui-même pour le service de l'homme.

Il y a des esprits paresseux dont les pensées ont besoin d'être excitées, qui ne savent point méditer sur un texte. Le chanoine Bogaert leur fournit une sorte de formulaire ; il prend chaque proposition à son tour, la développe, en fait sortir des conséquences dans un commentaire mystique dont il nous suffira de donner un spécimen. Laissons parler l'auteur :

« L'âme dévote pourra avantageusement manger ces fruits, si dans la considération du premier d'entre eux, elle veut méditer de cette manière : Qu'elle songe donc, au premier fruit, combien, au commencement de la création, Dieu a donné de dignité à la nature humaine, en elle-même, en créant l'âme à son image et en l'ornant à sa ressemblance. Je dis à son image, ainsi que Dieu forme sous une simple essence une trinité de personnes; ainsi, par manière d'imitation, l'âme sous une simple essence possède une trinité de puissance qui sont la mémoire, l'intelligence et la volonté. C'est par la mémoire que notre âme imite la propriété du Père qui, comme père, engendre le Verbe éternel. C'est ainsi que la mémoire engendre le Verbe *internel.* Et ainsi qu'on appelle le Fils, la splendeur de la gloire paternelle, ainsi l'intelligence est la splendeur de la mémoire. Ainsi le Verbe du Père, quoique voilé dans la chair, est rendu visible aux yeux de l'homme; de même le verbe de la mémoire, voilé dans la voix, est rendu perceptible aux oreilles humaines. Ainsi encore, comme nous voyons que le Saint-Esprit procède du Père et du Fils, ainsi la volonté de l'âme raisonnable est, par assimilation au Saint-Esprit, considérée comme émanant de la mémoire et de l'intelligence. La similitude s'affirme encore de cette manière. Dieu gouverne librement tout l'univers en lui communiquant sa vie et en conservant ainsi l'essence dans l'être. C'est par sa volonté que toutes les parties se dirigent séparément et en ordre vers lui. C'est pour cela que Dieu est appelé *Macrocosme,* c'est-à-dire le plus grand monde; ainsi de même l'âme....., avant la chute du premier homme, régnait de cette manière par son influence vitale et sa prépondérance impériale. Comme il n'y avait rien du corps qui ne reçût sa vie d'elle, tout était soumis à son pouvoir, etc. »

Les commentaires se suivent, d'arbre en arbre et de fruit en fruit, jusqu'au trente-sixième. On voit que c'est de la quintessence mystique. A travers les abréviations et les phrases tortueuses, quoique l'auteur vise à faire de la bonne latinité, on devine, plutôt qu'on ne comprend, une œuvre d'ascétisme scolastique qui pouvait prêter le flanc à la critique. Il y a des phrases qui, prises à la lettre, pourraient paraître audacieuses, et plus d'un théologien de nos jours y découvrirait du panthéisme. Bogaert a-t-il eu aussi à défendre l'orthodoxie de ce livre? Il se pourrait que le *Speculum Caritatis* eût servi à la défense du *Pomerium*, de même que le *Scutum Veritatis* est la réfutation des critiques soulevées par les envieux sur le *Pater noster*.

Comme nous reproduisons les douze planches, nous pouvons nous dispenser de les décrire et de rapporter ici le nom de chacune des douze vierges et les propositions que figurent les trente-six fruits des douze arbres du verger. Le nom de chaque vierge, ou vertu, est inscrit dans la banderolle qui passe dans l'arbre. La vierge est contre l'arbre, tantôt assise, tantôt debout; la banderolle qui passe derrière elle renferme les mots qu'elle adresse à son époux. Les inscriptions des autres banderolles ont rapport à la scène représentée. Les propositions constituant les trois fruits sont gravées sur trois lignes à la base de l'estampe.

Chacun des chapitres se divise donc en trois points et se termine par une prière.

En publiant ce document, nous espérons appeler de nouvelles lumières sur le débat. Loin de le regarder comme clos et de formuler un jugement définitif, nous demandons que l'instruction se poursuive et que de nouveaux témoins soient entendus.

Grâce à l'obligeance de l'éditeur des *Monuments ico-*

nographiques et typographiques de la Bibliothèque royale de Belgique, nous pouvons joindre à la présente notice, comme spécimen, un *fac-simile* de la première planche du *Spirituale Pomerium.*

Les artistes belges à l'étranger : ROBERT DE LONGÉ et PIERRE VLERICK; par M. Éd. Fétis, membre de l'Académie.

I.

ROBERT DE LONGÉ.

Le nom de Robert de Longé ne figure pas dans les biographies d'artistes flamands. Né à Bruxelles vers 1645, ce peintre a dû quitter très-jeune la Belgique, où il n'est resté de son existence qu'une seule et faible trace dont nous parlerons tout à l'heure. C'est en Italie, où il se rendit, à l'exemple d'un grand nombre de ses compatriotes, que nous trouvons les témoignages d'un talent auquel il a été rendu haute justice par de bons juges.

En retraçant l'histoire de la quatrième époque de l'école de Crémone, Lanzi cite comme élèves d'Agostino Bonisoli : « Angelo Massarotti et Roberto La Longe de Bruxelles, un des nombreux peintres qui ont reçu en Italie le surnom de *Fiammingo*, cause d'équivoques dans l'histoire. » Quel peut être ce Roberto La Longe, appelé ailleurs Uberto Da Longe, qui serait originaire de Bruxelles et dont sa ville natale n'a gardé aucun souvenir. Comme le dit Lanzi, le surnom de *Fiammingo*, donné en Italie à une foule de peintres belges, est une cause d'équivoques; mais quand les Italiens désignent un artiste par son nom, au lieu de lui donner celui de son pays ou de sa ville natale, ils le défigurent si bien, qu'il n'y a guère moins d'équivoque. La première chose à faire, lorsqu'on prend pour point de départ la citation d'un nom propre par un auteur italien, c'est de chercher comment il peut se traduire ou s'interpréter, car il est sans exemple qu'il soit donné sous sa véritable forme. Zani mentionne de cette façon notre peintre bruxellois : « La Longe o Da Longe non Longi Uberto o Roberto detto il Fiammingo. » Voilà certes bien des manières de travestir un nom. Zani cite La Longe comme peintre d'histoire et de paysage et lui donne la qualification de *bravissimo,* qui forme le degré supérieur de l'échelle d'après laquelle il mesure le mérite des artistes.

Nous étions fort désireux de tirer de l'oubli un peintre belge si honorablement noté à l'étranger, et de lui donner dans la biographie nationale la place à laquelle il a droit; mais il fallait, avant tout, lui restituer son nom. C'est le livre de la corporation des peintres de Bruxelles, heureusement retrouvé aux archives générales du royaume, par M. A. Pinchart, qui nous en a fourni le moyen. Robert de Longé, né à Bruxelles, fut inscrit, en 1658, dans ce livre comme apprenti, ayant pour maître Jacques de Potter. L'admission de Robert de Longé à la maîtrise n'étant pas inscrite dans le registre, on doit en conclure qu'il ne termina pas ses études à Bruxelles, ou qu'il voulut du moins, avant de se faire conférer le brevet de maître, compléter son éducation technique par un voyage en Italie. Voilà pour ce qui concerne la naissance et les premiers pas de Robert de Longé dans la carrière. A dater de ce moment, nous le perdons de vue et ne le retrouvons plus qu'à Crémone, transformé en La Longe ou Da Longe, et travaillant sous la direction de Bonisoli. Il a dû visiter Venise, Rome, Florence, Bologne, dernier foyer de l'art italien, car on ne va pas en Italie pour se fixer à Crémone; mais nous manquons absolument de renseignements sur les circonstances de son voyage.

« Roberto La Longe fréquenta peut-être, dit Lanzi, l'Académie de Bonisoli et travailla dans le goût du Massarotti, soit à Crémone, soit à Plaisance, où il demeura longtemps et où il mourut. Il prit plusieurs styles, gardant toujours cependant la souplesse, l'éclat, l'harmonie et le moelleux comme caractères distinctifs de sa peinture. Il semblait qu'il ne fût jamais sorti de la Flandre. Tantôt il fut l'émule du Guide, comme dans des tableaux dont les sujets sont tirés de la vie de sainte Thérèse, et qu'il peignit pour l'église de Saint-Sigismond à Crémone; tantôt il se rapprocha du Guerchin, comme dans ceux qui représentent des épisodes de la vie de saint Antoine martyr, et qu'on voit à Plaisance ; tantôt il eut un mélange remarquable de délicatesse et de force, comme dans la *Mort de saint Xavier,* assisté par des anges, qui se trouve dans la cathédrale de Plaisance. De beaux paysages rehaussent le mérite des figures. On désirerait que celles-ci fussent d'un meilleur dessin et que l'artiste eût, en général, des dégradations mieux ménagées. »

Ce passage prouve que si Robert de Longé subit jusqu'à un certain point l'influence des maîtres dont les œuvres étaient habituellement sous ses yeux, il ne déserta pas les traditions de notre école nationale. Lanzi nous dit qu'il semblait n'avoir jamais quitté la Flandre; il vante la beauté de son coloris, son talent de paysagiste; en revanche il lui reproche la faiblesse de son dessin. Le peintre bruxellois avait donc les qualités flamandes et les défauts flamands. Nous pouvons le revendiquer non-seulement à cause du lieu de sa naissance, mais encore à cause du caractère de son talent dans lequel persistaient les traces de l'éducation qu'il avait reçue à Anvers.

Robert de Longé s'appliqua à la peinture à fresque, dont un artiste qui voulait résider en Italie et y obtenir des travaux, devait se rendre les procédés familiers. Il paraît avoir conservé pour ce mode d'exécution une prédilection à peu près exclusive, car nous n'avons trouvé de lui aucun tableau de chevalet cité dans les catalogues de galeries publiques ou de collections particulières. Voici comment ses œuvres principales sont mentionnées dans la *Descrizione dei monumenti et delle pitture di Piacenza* (Parma 1828) : dans la cathédrale de Plaisance, 1° une fresque représentant la Résurrection de Notre-Seigneur, assez bel ouvrage de *Roberto a Longe detto el Fiammingo;* 2° dans la chapelle de saint Corrado (même église), le tableau de saint François, de même que les beaux enfants qui décorent l'ancienne chapelle sont du susdit *Roberto a Longe;* 3° dans l'église de Saint-Antoine, le tableau du grand autel représentant le saint titulaire et saint Victor, premier évêque de Plaisance est de *Roberto a Longe.*

Après avoir habité Crémone, Robert de Longé était allé fixer sa résidence à Plaisance. C'est dans cette ville qu'il a passé la dernière et la plus longue partie de sa carrière ; c'est là qu'il est mort en 1707, âgé d'environ quatre-vingts ans, comme on peut le calculer en prenant pour point de départ la date de son inscription sur le registre de la corporation de Saint-Luc d'Anvers. Les biographes italiens ne nous fournissent aucun renseignement sur sa vie. A part les quelques indications données par Lanzi, relativement aux études de notre artiste à Crémone, nous sommes dans une ignorance complète des particularités qui le concernent. Nous ne sommes que très-imparfaitement renseignés également sur ses travaux, car il est impossible qu'il n'ait pas produit, durant les cinquante années qu'il a passées en Italie, d'autres œuvres que celles qu'on voit encore aujourd'hui dans les églises de Crémone et de Plaisance. Si, indépendamment des fresques que nous venons de citer, il a exécuté des tableaux de chevalet et des portraits, on est fondé à croire que ces œuvres, n'étant pas signées, auront circulé sous un autre nom que le sien. Peut-être ont-elles été attribuées à quelque autre Fiammingo à cause de la confusion établie dans l'histoire de l'art, comme le dit Lanzi, par l'abus qui a été fait en Italie de ce surnom. Quoi qu'il en soit, Robert de Longé vient grossir la liste de nos artistes expatriés, et nous croyons avoir bien fait de le restituer à la biographie belge, en attendant que des travaux semblables à ceux qu'on a entrepris de nos jours en Allemagne, en Belgique et en France aient mis en lumière les documents que doivent posséder les dépôts d'archives de l'Italie.

II.

PIERRE VLERICK.

Pierre Vlerick, cité dans plusieurs biographies ou histoires de la peinture sous le nom d'Ulerick ou Ulrich, à cause de l'usage où l'on était jadis de confondre l'U et le V, n'a point passé toute sa carrière à l'étranger; mais il y a résidé assez longtemps, et le séjour qu'il y a fait a été marqué par des particularités assez intéressantes, pour que nous soyons autorisés à comprendre sa notice parmi celles des artistes flamands temporairement expatriés.

Né à Courtrai en 1539, Pierre Vlerick était destiné à la carrière du barreau par son père, qui exerçait la profession de procureur; mais les dispositions qu'il manifesta pour le dessin lui firent obtenir l'autorisation de céder au penchant qui l'entraînait vers les beaux-arts.

Un biographe a dit, sérieusement et plaisamment tout à la fois, qu'on le mit en apprentissage chez Guillaume Snellaert, peintre *en bâtiments.* Le placer à pareille école eût été un singulier moyen de l'aider à suivre sa vocation. Guillaume Snellaert pratiquait la peinture en détrempe. C'était un artiste fort ordinaire, mais ce n'était point un manœuvre. Il enseigna tout ce qu'il savait à son jeune disciple. Celui-ci reconnut, après moins d'une année, qu'il ferait désormais peu de progrès sous un tel maître et prit la résolution d'aller chercher, hors de sa ville natale, des leçons plus efficaces. Karel van Yper ou Charles d'Ypres, car il est connu sous ces deux noms, jouissait d'une certaine réputation. Il avait voyagé en Italie, et l'analogie qu'offrait sa manière avec celle de Tintoret a fait supposer qu'il avait reçu des leçons de ce maître. Ce fut auprès de lui que se rendit Pierre Vlerick. Charles d'Ypres accorda au jeune Courtraisien l'entrée de son atelier et lui fit faire de rapides progrès. Pierre Vlerick sentait combien ce nouveau maître était supérieur à celui qu'il avait quitté, et il aurait voulu pouvoir poursuivre, sous sa direction, des études dont il recueillait d'excellents fruits; mais l'humeur fantasque de Charles d'Ypres, dont l'état mental n'était pas très-sain et qui finit misérablement par un suicide, ne lui permit pas de prolonger son séjour auprès de lui. Il retourna chez son père, qui n'était pas la tendresse même, à ce qu'il paraît, et qui le reçut assez mal, trouvant sans doute qu'un jeune homme qui préférait la peinture à la jurisprudence ne pouvait être qu'un vaurien.

Pierre Vlerick déserta la maison paternelle et se rendit à Malines, où l'on sait qu'il y avait alors de nombreux ateliers de peintres. Il ne s'agissait plus seulement, pour lui, d'étudier, mais de vivre, toute pension lui étant désormais refusée. Un peintre en détrempe, et non en bâtiments, le reçut au nombre de ses aides. Moyennant une modique rétribution quoditienne, Vlerick s'engagea à rendre à son patron tous les services dont son pinceau serait capable. Dans de certains ateliers flamands, le travail était divisé comme il l'est dans les manufactures. Un tableau passait entre les mains de plusieurs praticiens : celui-ci faisait la tête, celui-là les mains ; un autre les pieds, un quatrième les draperies, un cinquième les fonds et accessoires. Pierre Vlerick se résigna quelque temps à louer sa collaboration au fabricant de ces œuvres de pacotille qui lui avait ouvert son atelier ; mais dès qu'il eut fait quelques économies, il se hâta de le quitter pour aller à Anvers, où de tous autres moyens d'études devaient lui être offerts. Ces détails sont donnés par M. Van Mander, qui avait eu Pierre Vlerick pour maître, et qui fournit des indications très-précises sur la partie *belge* de sa biographie, s'il nous est permis de nous exprimer ainsi. Nous passerons rapidement sur cette phase de sa carrière pour le suivre en Italie, puisque c'est à retracer les incidents de la vie de nos artistes à l'étranger que nous nous attachons ici particulièrement.

Pierre Vlerick demeura quelque temps à Anvers, où il fréquenta, suivant ce que nous dit Van Mander, l'atelier de Jacques Floris, frère de Frans Floris, et où il exécuta de nombreuses copies qui formèrent son coup d'œil et sa main. Le voilà parti pour l'Italie : il traverse la France et pousse jusqu'à Venise, où il plante sa tente de voyageur. Il va demander au Tintoret la faveur d'être admis au nombre de ses disciples. C'est à ce maître que nos Flamands s'adressaient de préférence, et, quoiqu'il ne tînt pas école ouverte comme d'autres peintres, il les accueillait bien. Peut-être ses bonnes dispositions pour eux tenaient-elles à ce qu'il pouvait utiliser un genre de talent qu'ils possédaient tous, et que ceux de ses compatriotes par lesquels il se faisait seconder dans l'exécution de ses immenses travaux n'avaient pas généralement au même degré. Nous avons déjà eu l'occasion de le dire plus d'une fois, les artistes flamands, éminemment doués de l'instinct de la nature, avaient devancé, comme paysagistes, ceux des autres nations. Le Tintoret trouvait en eux d'excellents auxiliaires pour cette partie de ses tableaux. Titien lui avait montré le parti qu'on peut tirer de ces fonds empruntés aux splendeurs de la nature ; mais, n'espérant pas pouvoir lutter avantageusement sur ce terrain avec son illustre rival, il aimait mieux recourir à la collaboration étrangère.

Zani nous apprend qu'il reçut ce service de deux peintres flamands *Paolo Franceschi* (Paul Franchoys) et Martin de Vos. Il aurait pu joindre à ces deux noms celui de Pierre Vlerick. D'une humeur enjouée, gai compagnon, le peintre courtraisien plut au Tintoret qui non-seulement lui donna des leçons et le prit, ainsi que nous venons de le dire, comme auxiliaire, mais encore le reçut familièrement chez lui.

C'est ici le lieu de faire mention d'une particularité qui a été très-diversement rapportée. Van Mander, en parlant du séjour de Pierre Vlerick à Venise, et des bonnes dispositions du Tintoret pour lui, donne à entendre que s'il n'avait pas eu un aussi vif penchant pour les voyages et s'il avait pu se fixer à Venise, il aurait peut-être épousé la fille de son maître, la charmante Marietta Tintoret dont les annalistes de la peinture italienne ont célébré les talents et la beauté. C'est une simple supposition. Elle a pris, sous la plume de certains écrivains, le caractère de l'affirmation d'un fait. La *Biographie des hommes remarquables de la Flandre occidentale* renferme deux notices sur l'artiste dont nous nous occupons, l'une dans le deuxième et l'autre dans le quatrième volume. Voici ce que nous lisons dans la première : « Arrivé à Venise, il (P. Vlerick) fit la connaissance de Tintoret qui le prit en affection, à tel point qu'il lui donna sa fille en mariage. Vlerick, malgré les instances de son illustre beau-père, quitta Venise pour aller visiter d'autres villes et pour se rendre à Rome. » Voilà qui est positif : Tintoret donne sa fille en mariage à Pierre Vlerick. Dans la seconde notice on est moins affirmatif, sans faire connaître toutefois pourquoi l'on présente les choses sous un nouvel aspect : « Après avoir mûri son talent par un travail soutenu et une étude intelligente et réfléchie des bons modèles, Vlerick se disposa à visiter les autres villes remarquables de l'Italie. Le Tintoret, charmé de sa manière de peindre, des connaissances variées et de l'humeur enjouée de notre compatriote, s'efforça de le retenir auprès de lui, en lui offrant la main de sa fille. Pierre, qui était un agréable boute-en-train, léger et pétulant, avait courtisé dans ses moments de loisirs la belle enfant; mais, soit qu'il fût trop attaché à sa patrie, soit que sa passion des voyages ne fût pas assouvie par ce qu'il avait vu, il laissa là ses amours et son maître, fit ses adieux au grand peintre qui l'avait chéri comme un fils, et visita successivement toutes les villes où il espérait trouver quelque objet qui pût servir à son instruction. » Trompé par ce récit, où tout est imaginaire, M. Siret a dit dans son *Dictionnaire historique des peintres de toutes les écoles* : « Il (Vlerick) sut gagner l'estime du Tintoret, qui voulut lui faire épouser sa fille; mais le désir de voyager fit que Vlerick repoussa cette proposition. » Ainsi, parce qu'il a plu à un biographe d'inventer des épisodes qui n'ont aucune apparence de fondement, dans le seul but sans doute de rendre son héros plus intéressant et d'allonger sa notice, voici la belle Maria Tintoret présentée comme une amante délaissée. Le jeune peintre de Courtrai l'a courtisée dans ses moments de loisir, puis il l'a plantée là, si l'on veut bien nous passer cette expression vulgaire. Le Tintoret veut lui faire épouser sa fille, mais il repousse cette proposition. La belle Vénitienne a l'humiliation de se voir dédaignée par un jeune Courtraisien. Peu s'en est fallu que le biographe n'ait risqué quelque insinuation attentatoire à sa réputation d'honnête fille, sans songer que la calomnie, pour s'exercer sur les morts, n'en est pas moins de la calomnie. Heureusement pour Maria Tintoret, il est facile de la défendre contre les allégations au moins légères du biographe. Il suffit pour cela d'un rapprochement de dates. Pierre Vlerick devait avoir environ vingt ans lorsqu'il partit pour l'Italie. Né en 1539, il entreprit donc ce voyage vers 1559, et, en supposant qu'il ait fait quelques haltes dans les villes intermédiaires, il arriva à Venise au commencement de 1560 au plus tard. C'était précisément l'année de la naissance de Maria Robusti, célèbre quelque vingt ans après sous le nom de Marietta Tintorella : or, on sait pertinemment que Pierre Vlerick n'est pas resté à Venise assez longtemps pour voir l'enfant parvenir à l'âge nubile et pour avoir l'occasion de refuser sa main.

Nous avons insisté sur cet épisode imaginaire de la vie de Vlerick, bien qu'il soit étranger à l'art, parce que nous voulions montrer une fois de plus comment on écrit trop souvent l'histoire, et quelles bévues est exposé à commettre le biographe qui s'attribue les priviléges du romancier.

Pierre Vlerick quitta Venise sans que la main de Maria Tintoret lui fût offerte, et sans faire, par conséquent, à Jacopo Robusti l'affront d'un refus. Il quitta Venise, non parce qu'il avait la folle passion des voyages, comme ses biographes l'ont donné à entendre, mais parce qu'il était parti pour l'Italie dans le dessein de compléter son éducation d'artiste par l'étude des chefs-d'œuvre des maîtres, et que son but n'aurait pas été atteint s'il se fût arrêté à Venise. Aurait-il pu reprendre le chemin de la Flandre sans avoir vu Rome? Il se dirigea donc vers la ville éternelle et y fit sa seconde station de pèlerin-artiste. Son temps fut partagé entre ses études et des travaux rétribués qu'il fallait bien qu'il acceptât et même qu'il recherchât, puisqu'il n'avait d'autre fortune que son pinceau. Van Mander dit qu'il dessina merveilleusement tout ce qui s'offrait à lui d'objets admirables dans Rome : monuments anciens, ruines, productions de l'art moderne. Parmi celles-ci, ce sont surtout les œuvres de Michel-Ange qui le frappèrent et qu'il étudia. Il est à remarquer que ceux des peintres flamands qui visitèrent l'Italie et qui subirent l'influence des écoles méridionales, eurent plus de tendance à s'assimiler le style de Michel-Ange qu'à imiter celui de Raphaël. Ils sentaient mieux l'énergie, le mouvement du premier, que l'exquise beauté dont le second a créé de si parfaits modèles.

Indépendamment de ses études d'après les œuvres des maîtres, Pierre Vlerick dessina beaucoup d'après nature; il prit un grand nombre de vues des différentes parties de Rome et particulièrement des bords du Tibre. Van Mander dit que ses dessins étaient touchés avec esprit, dans le genre de ceux de H. Van Cleef. Il s'était mis à peindre à fresque, attendu qu'un artiste auquel ce procédé d'exécution n'était pas familier, trouvait difficilement à s'employer alors en Italie. Différents travaux de ce genre lui furent commandés. Girolamo Muziano, de Brescia, qui avait étudié à Venise et qui était venu se fixer à Rome où il jouissait d'un grand crédit, eut l'occasion de voir de ses ouvrages, distingua son mérite et le prit pour collaborateur.

C'était, pour notre artiste, une excellente protection. Girolamo Muziano avait la surintendance des travaux de peinture du Vatican, ce qui lui donnait une grande autorité et rendait son patronage fort utile à ceux qui pouvaient l'obtenir. Nous avons vu que Pierre Vlerick avait été employé par le Tintoret à orner ses tableaux de fonds de paysages. Ce fût une mission tout opposée qu'il reçut de Girolamo Muziano. Ce maître traitait supérieurement la figure; mais il excellait davantage encore dans les vues champêtres, ce qui lui avait valu à Rome le surnom du *Jeune homme aux paysages.* Il imitait avec succès la manière de Titien qu'il avait étudiée à Venise. Le goût des perspectives champêtres dominait alors à Rome; tous les possesseurs de palais et de *villa* voulaient avoir des spécimens de ce genre de décoration, et Muziano pouvait à peine suffire aux commandes qu'il recevait de toutes parts. Force lui était de prendre des aides, pour contenter ses nobles clients. Il fit exécuter par Vlerick des figures dans plusieurs de ses paysages, et notamment dans ceux dont il orna la célèbre *Villa d'Est,* près de Tivoli. Le choix qu'un peintre tel que Muziano avait fait de notre jeune Flamand comme collaborateur, témoigne assez du mérite de celui-ci.

Pierre Vlerick ne voulait pas plus se fixer à Rome qu'il n'avait voulu s'établir à Venise, toute fable de mariage à part. Il alla à Naples où il prit beaucoup de vues d'après nature, tant dans la ville même que dans ses environs si riants et si pittoresques; ce fut le terme de ses pérégrinations. Fortifié par des études assidues, riche de matériaux qu'il espérait pouvoir utilement employer dans son pays, il quitta l'Italie où il laissait, comme tant d'autres de nos Flamands, la trace de son passage, et reprit le chemin de la Belgique, se dirigeant cette fois à travers l'Allemagne qu'il désirait connaître.

Pierre Vlerick était de retour dans sa ville natale. S'il faut en croire Van Mander, il n'eut pas lieu de se féliciter d'avoir quitté Venise et Rome pour Courtrai. Nous le croyons sans peine. Quelles ressources pouvait offrir une petite ville de province à un artiste qui venait d'agrandir la sphère de ses idées par un séjour de plusieurs années dans un pays riche en monuments de tout genre et fertile en hommes distingués? Mourir de faim ou périr d'ennui, telle est l'alternative où le peintre courtraisien se trouvait placé. Que ne s'était-il, à son retour, fixé soit à Bruxelles soit à Anvers, les seules villes de la Belgique où régnât à cette époque le mouvement des arts? Il se maria et ce furent, sans doute, des raisons de famille qui le retinrent à Courtrai. Doué d'un tempérament énergique, il lutta courageusement contre la mauvaise fortune. Tableaux, portraits, plans de maisons, car il avait acquis des notions théoriques et pratiques d'architecture, il multiplia les preuves de son talent et de son activité. Ce fut en pure perte. Il resta méconnu par ses concitoyens, ou plutôt il subit les effets de cette espèce d'asphyxie intellectuelle contre laquelle un homme de mérite se débat en vain dans une petite ville de province. Van Mander cite de lui pluseurs tableaux exécutés à cette époque de sa carrière et dont il fait l'éloge. Que sont-ils devenus? On en cherche vainement la trace, en Belgique et ailleurs. Vlerick paraît être resté l'élève du Tintoret et avoir continué de peindre dans la manière du maître vénitien. C'est vraisemblablement ce défaut d'originalité qui aura causé la perte de ses œuvres non signées. On n'aura pu les rattacher ni à son nom, ni à celui d'aucun des peintres de l'école flamande, et si elles ne sont pas anéanties, elles ornent peut-être quelque église de village, attribuées par l'amateur qui les voit accidentellement à un Vénitien de la décadence. Telle est la juste punition des artistes qui ne savent pas garder un cachet personnel.

Vlerick ne faisait pas fortune à Courtrai. Il voulut essayer si son mérite serait mieux apprécié et mieux rétribué à Tournai. De nouvelles tribulations l'attendaient dans cette ville. Les peintres de la corporation locale lui interdirent d'exercer son art avant qu'il eût satisfait aux règlements. Cela ne lui fut pas difficile, car il s'agissait d'exécuter une œuvre qui prouvât la capacité du récipiendaire. Il réussit, cela va sans dire; il ne réussit que trop, car sa supériorité blessa les peintres tournaisiens qui ne cessèren t de lui susciter des tracasseries. Nous ne nous arrêtons pas à ces misères, sur lesquelles Van Mander s'étend longuement, parce que nous ne voulons pas, comme nous l'avons dit, sortir des limites que nous prescrit notre sujet; mais les particularités que rapporte la biographie des peintres flamands n'en ont pas moins un certain intérêt pour l'histoire de l'art et des mœurs des artistes.

La fin de la carrière de Pierre Vlerick fut des plus tristes. Il demeura à Tournai qui se montrait pour lui si peu hospitalière, fit des tableaux qu'il ne vendit pas et fut réduit pour vivre, si cela pouvait s'appeler vivre, à pratiquer la peinture non plus comme un art, mais comme le plus humble des métiers. Poursuivi pour des dettes qu'il avait été obligé de contracter, il perdit coup sur coup ses trois filles et mourut lui-même de la peste en 1581, à l'âge de quarante-deux ans. Combien de fois ne dut-il pas songer à l'Italie, à l'accueil qu'il y avait reçu, à la considération qu'on y avait eue pour son talent, aux jours heureux qu'il y avait passés?

OUVRAGES PRÉSENTÉS.

De Ram (*P.-F.-X.*). — Hagiographie nationale. Vies des saints et des personnes d'une éminente piété qui ont vécu dans les anciennes provinces belges. Tome Ier. Louvain, 1864; in-8°.

De Ram (*P.-F.-X.*). — Notice sur la situation financière et administrative des établissements académiques de Louvain en 1589. Louvain, 1864; in-8°.

Demanet (*A.*). — Guide pratique du constructeur. Maçonnerie, texte et atlas. Paris, 1864; 2 vol. in-12.

De Laveleye (*A.*). — Études diverses : l'eau. Bruxelles, 1864; in-8°.

Van Heurck (*Henri*) et *Guibert* (*Victor*). — Flore médicale belge. Louvain-Bruxelles, 1864; in-8°.

Clément (*Ch.*). — Aperçu général de la constitution géologique et de la richesse minérale du Luxembourg. Arlon, 1864; in-8°.

Sobry (*J.-B.*) et *Goffin* (*H.*). — De l'analyse des eaux minérales. Anvers, 1864; in-8°.

Donckier (*Auguste*). — Résumé des observations hydrologiques faites sur la Gileppe, du 1er septembre au 31 décembre 1863, par ordre de l'administration communale de Verviers. Verviers, 1864; in-8°.

Zevende nederlandsch taal- en letterkundig kongres, gehouden te Brugge, den 8, 9 en 10 september 1862. — Handelingen. Gent-S'Gravenhage, 1863; in-8°.

Commissions royales d'art et d'archéologie. — Bulletin, 3me année, avril et mai 1864. Bruxelles; in-8°.

Société de l'histoire de Belgique. — Histoire des troubles advenues à Valenciennes à cause des hérésies, 1562-1579, tirée de plusieurs écrits, en 1699, par Pierre-Joseph Le Boucq, publiée, avec notice et annotation, par A.-P.-L. de Robaulx de Soumoy. Bruxelles, 1864; in-8°.

Société numismatique belge. — Revue de la numismatique publiée par MM. R. Chalon, L. de Coster et Cam. Picqué, 4me série, tome II, 2me livraison. Bruxelles, 1864; in-8°.

Société d'émulation pour l'étude de l'histoire et des antiquités de la Flandre. — Annales, tome XII, 2me série, n° 2. Bruges, 1862-1863; in-8°.

Société archéologique de Namur. — Annales, tome VIIIme, 2me livr.; — Rapport sur la situation de la Société en 1863. Namur, 1864; 2 cah. in-4°.

Messager des sciences historiques, ou archives des arts et de la bibliographie de Belgique, 1864, 1re livr. Gand; in-8°.

Journal des beaux-arts et de la littérature, publié sous la direction de M. A. Siret; 6me année, nos 7 à 12. Saint-Nicolas, 1864; 6 feuilles in-4°.

De Vlaemsche School, 10de jaarg., nos 9, 10, 11, 12 et 13. Anvers, 1864; 5 feuilles in-4°.

Revue de l'instruction publique en Belgique, 12me année, avril à juin. Bruges, 1864; 3 broch. in-8°.

La Belgique horticole, rédigée par Édouard Morren; mai 1864. Liége; in-8°.

Académie royale de médecine de Belgique. — Bulletin, 2me série, tome VII, n° 4. Bruxelles, 1864; in-8°.

Société des sciences médicales et naturelles de Bruxelles. — Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacologie; XXVIIIme vol., cahiers d'avril à juin. Bruxelles, 1864; 3 cah. in-8°.

Annales de médecine vétérinaire, 13me année, 4me à 6me cah. Bruxelles, 1864; 3 broch. in-8°.

Société de pharmacie de Bruxelles. — Bulletin; 8me année, nos 4 à 6. Bruxelles, 1864; 3 broch. in-8°.

La Presse médicale belge, 16me année, nos 14 à 28. Bruxelles, 1864; 15 feuilles in-4°.

Annales de l'électricité et de l'hydrologie médicales, 5me année, nos 1 à 3. Bruxelles, 1864; 3 broch. in-8°.

Société de médecine d'Anvers. — Annales, 25me année, liv. d'avril à juin. Anvers, 1864; 3 broch. in-8°.

Société de pharmacie d'Anvers. — Journal de pharmacie, 20me année, avril à juin. Anvers, 1864; 3 broch. in-8°.

Société médico-chirurgicale de Bruges. — Annales, 25me année, mars, avril et mai 1864. Bruges; in-8°.

Le Scalpel, 16me année, nos 31 à 47. Liége, 1864; 17 feuilles in-4°.

Hollandsche maatschappij der wetenschappen te Haarlem. — Natuurkundige verhandelingen, 2de verzameling, 18de deel. Harlem, 1863; in-4°.

Koninklijke natuurkundige Vereeniging in nederlandsch Indië. — Natuurkundig tijdschrift voor nederlansch Indië, deel XXVI, 6de serie; deel I, aflev. 1 en 2. Batavia, 1863; in-8°.

Laussedat. — Rectification de plusieurs faits consignés dans le Bulletin de la Société royale astronomique de Londres, à propos de l'observation des éclipses totales de soleil de 1860 et 1861. Paris, 1864; in-4°.

Guérin-Méneville (F.-E.). — Revue et magasin de zoologie pure et appliquée, nos 4 à 6. Paris, 1864; 3 broch. in-8°.

Académie des sciences de l'Institut de France. — Comptes rendus, hebdomadaires des séances, par MM. les secrétaires perpétuels, tome LVIII, nos 14 à 26. Paris, 1864; 13 cah. in-4°.

Société de biologie. — Comptes rendus des séances et Mémoires, tome IVme de la 3me série, 1862. Paris, 1863; in-8°.

Institut historique de Paris. — L'Investigateur, 32me année, 352me-353me livraisons. Paris, 1864; gr. in-8°.

Revue britannique, édition de Paris, 40me année, avril à juin. Paris, 1864; 3 vol. in-8°.

Société académique de Maine-et-Loire. — Mémoires, XI^me^ et XII^me^ volumes. Angers, 1862; in-8°.

Académie d'Arras. — Mémoires, tomes XXIII, XXIV et XXV. Arras, 1861-1863; 3 vol. in-8°.

Institut des provinces, des sociétés savantes et des congrès scientifiques. — Annuaire, 1864. Paris-Caen; in-8°.

Société dunkerquoise pour l'encouragement des sciences, des lettres et des arts. — Mémoires, 1861-1862, VIII^{me} vol. Dunkerque, 1862; in-8°.

Institut national genevois. — Mémoires, tome IX^{me}, années 1862-1863. Genève, 1863; in-4°. — Bulletins, tomes I à XI. Genève, 1853-1861; in-8°.

Société d'histoire de la Suisse romande à Lausanne. — Mémoires et Documents, tomes XVIII et XIX. Lausanne, 1863-1864; 2 vol. in-8°.

Grunert (J.-A.). — Archiv der Mathematik und Physik. XLI^{ter} Theil, 4te Heft. Greifswald, 1864; in-8°.

Konigliche bayerischen botanischen Gesellschaft zu Regensburg. — Denkschriften, V^{ter} Band, 1ste Heft. Regensburg, 1864; in-4°.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien. — Sitzung der math.-naturw. Classe, Jahrg. 1864, n^{os} 10 à 12. Vienne, 1864; 3 feuilles in-8°.

K. K. Gesellschaft der Arzte in Wien. — Medizinische Jahrbucher, Zeitschrift redigirt von C. Braun, A. Duchek, L. Schlager. Jahrgang 1864, II^{te} und III^{te} Heft. Vienne, 1864; in-8°. — Wochenblatt, n^{os} 20 et 21, 1864. Vienne; in-8°.

Commission impériale archéologique de Russie. — Compte rendu pour l'année 1862. Saint-Pétersbourg, 1863; 1 vol. in-4° et un atlas in-folio.

The Reader, a review of literature, science and art, vol. III, n^{os} 69 à 76. Londres, 1864; in-4°.

Numismatic Society of London. — The numismatic chronicle, new series, n° XIII. Londres, 1864; in-8°.

Norman Lockyer (*J.*). — Observations on the planet Mars read june 12, 1863. Londres, 1863; in-8°.

Radcliffe trustees of Oxford. — Astronomical and meteorological observations made at the Radcliffe observatory, Oxford, in the year 1861, under the superintendance of the rev. Robert Main, vol. XXI. Oxford, 1864; in-8°.

Trabalhos do observatorio meteorologico do infante dom Luiz na Escola polytechnica, 9° anno, 1863. Lisbonne, 1864; in-folio.

Sociedad mexicana de geografia y estadistica. — Boletin, tomo IX, n^os^ 6-7. Mexico, 1863; gr. in-8°.

Silliman (*B.*), *Silliman* (*B. jr.*) *and Dana* (*James*). — The American journal of science and arts, second series, vol. XXXVII, n° 3. New-Haven, 1864; in-8°.

FIN DU TOME XVII DE LA 2^me^ SÉRIE.

TABLES ALPHABÉTIQUES

DU TOME DIX-SEPTIÈME DE LA DEUXIÈME SÉRIE.

1864.

TABLE DES AUTEURS.

A.

Académie des nouveaux Lincées à Rome. — Envoi de son programme de concours pour 1865, 82.

Académie royale des sciences de Munich. — Hommage d'une médaille frappée en l'honneur de M. de Martius, 590.

Alvin. — Hommage d'un ouvrage fait en collaboration avec M. Chauvin, 52; élu directeur de la classe des beaux-arts pour 1865, 53; remercié par la classe des beaux-arts pour avoir rempli les fonctions de secrétaire de la Caisse centrale des artistes belges pendant l'année 1863, 203; discours prononcé lors des funérailles de M. Roelandt, 564; sur un manuscrit de la Bibliothèque royale de Bruxelles intitulé *Spirituale Pomerium*, 568, 679; commissaire pour un mémoire de concours de la classe des beaux-arts relatif à l'enseignement des arts plastiques, 678; membre de la commission mixte pour les donations et les signes distinctifs, 678.

Anonyme. — Présentation d'un travail manuscrit pour le concours de Stassart relatif à une question d'histoire nationale, 34, 197.

Arendt. — Commissaire pour un mémoire de concours de la classe des lettres sur les colonies flamandes établies en Allemagne, 196; rapport sur ce mémoire, 458.

Association britannique pour l'avancement des sciences. — Annonce de sa réunion à Bath, en 1864, 652.

B.

Backhuyzen van den Brinck. — Élu associé de la classe des lettres, 508; remercîments pour son élection, 651.

Baes (*Edg.*). — Inscription rédigée par M. Roulez pour sa médaille de concours, 201.

Bernardin. — Transmet ses observations des phénomènes périodiques faites à Melle, en 1863, 3, 434; sur un halo lunaire observé à Melle le 21 février 1864, 226.

Bets (*P.-V.*). — Présentation d'un ouvrage imprimé pour le concours de Stassart relatif à une question d'histoire nationale, 34, 197.

Bibliothèque publique de Saint-Pétersbourg. — Échange de publications, 82.

Borgnet (*Ad.*). — Membre du jury pour le concours relatif aux anciennes assemblées nationales, 380.

Bormans. — Lecture des rapports de MM. De Decker, le baron J. de Saint-Genois et Snellaert sur son mémoire relatif à quelques fragments choisis de la chanson de Roncevaux, 194.

Bourson. — Rapport sur le second concours triennal de littérature dramatique française, 541.

Bouyet (*Alfred*). — Dépôt d'un billet cacheté, 315.

Brachet (*A.*). — Présentation de notes sur les perfectionnements qui peuvent être apportés aux instruments d'optique, 315; lecture des rapports de MM. Plateau et Duprez sur ces notes et impression des conclusions du travail de M. Brachet, 435.

Braemt. — Réélu membre de la commission administrative pour 1864, 53; présentation de l'aperçu de l'état financier de la Caisse centrale des artistes belges, au 1er février 1864, 202.

Brasseur. — Lecture de son rapport sur une notice de M. Lindelöf relative au *maximum* et au *minimum* dans le calcul des variations, 87; commissaire pour une note de M. Th. Lambert sur les courbes du deuxième degré, 590.

C.

Candèze. — Présentation d'une notice sur des élatérides nouveaux, 590.

Cantraine. — Annonce de sa mort, 2.

Catalan (*Ét.*). — Remercîments pour l'impression de son mémoire sur les lignes de courbure, 3.

Cattier (*A.*). — Chargé d'exécuter, pour les salles académiques, le buste de feu Dumont, 285.

Cavalier. — Transmet ses observations des phénomènes périodiques faites à Ostende en 1863, 434.

Cavelier. — Élu associé de la classe des beaux-arts, 53; remercîments pour son élection, 199.

Chalon. — Hommage d'un ouvrage, 457.

Colnet d'Huart. — Hommage d'un ouvrage, 434; lecture des rapports de MM. Lamarle et Schaar sur cet ouvrage, 598.

Comité central des inscriptions de la Flandre orientale. — Échange de publications, 380, 457.

Commission administrative de l'exposition nationale des beaux-arts de 1863.—Transmet, pour la Caisse centrale des artistes, une somme prélevée sur le produit de la vente des œuvres d'art de cette exposition, 52.

D.

David. — Commissaire pour une note de M. Hegewald relative à quelques recherches curieuses sur les Gaulois, 33; adhère au rapport de M. Roulez sur cette note, 195; commissaire pour un mémoire de concours de la classe des lettres sur les colonies flamandes établies en Allemagne, 196; adhère au rapport de M. Arendt sur ce mémoire, 486.

D'Arneth (*le chevalier*). — Élu associé de la classe des lettres, 508; remercîments pour son élection, 651.

De Borchgrave. — Inscription, par M. Roulez, pour sa médaille de concours remportée en 1863, 284; remercîments pour cette médaille, 457; auteur du mémoire couronné au concours de 1864, sur les colonies flamandes établies en Allemagne, 487; remercîments pour la nouvelle médaille qu'il vient de remporter, 652; inscription, par M. Roulez, pour cette médaille, 652.

De Burbure (*le chevalier L.*). — Note supplémentaire à la notice sur le graveur flamand Jean Schorquens ou Schorkens, lue à la séance du 3 décembre 1863, par M. Éd. Fétis, 203.

De Caligny (*le marquis*). — Présentation d'une nouvelle note sur le mouvement des vagues, 3; rapport de M. A. De Vaux sur cette note et sur la note relative aux siphons employés dans le percement du mont Cenis, 227.

De Coussemaker. — Présentation d'un travail manuscrit sur la musique harmonique et les musiciens harmonistes du douzième et du treizième siècle, 52; retire ce travail, 200.

De Decker. — Lecture de son rapport sur un mémoire de M. Bormans relatif à des fragments choisis de la chanson de Roncevaux, 194.

De Gerlache (*le baron*). — Membre du jury pour le concours relatif aux anciennes assemblées nationales, 380.

De Jager (*A.*). — Auteur du mémoire couronné par la classe des lettres relatif à l'éloge de Vondel, 491; remercîments pour la médaille qu'il a remportée, 652; inscription, par M. Roulez, pour cette médaille, 652.

De Keyser. — Remercîments au directeur sortant, 77.

De Koninck.—Rapport sur une note de M. Esselens relative aux potasses du commerce, 90; notice sur le *Palœdaphus insignis*, 143; commissaire pour une notice de M. Rottier relative à la conservation du bois, 227; rapport sur cette notice, 315; commissaire pour une note de M. Melsens relative à la conservation du bois, 229; lecture de son rapport sur cette note, 317; commissaire pour un mémoire de M. Van Beneden relatif à des ossements de squalodon, 319; lecture de son rapport sur ce mémoire, 436; commissaire pour une notice de M. Krouber sur les benzines, 434; adhère au rapport de M. Stas sur cette notice, 598; commissaire pour une analyse des eaux d'un puits artésien creusé à Ostende, 590.

Demanet. — Hommage d'un ouvrage, 677.

De Montalembert (*le comte*). — Hommage d'un ouvrage, 380.

D'Omalius. — Commissaire pour une notice de M. Dupont relative au marbre noir de Bachant, 3; rapport sur cette notice, 91; rapport sur un projet de recherches paléontologiques à faire dans les grottes du pays, présenté par M. Dupont, 6.

De Ram. — Hommage d'ouvrages, 33, 652; commissaire pour le mémoire présenté au concours de Stassart relatif à l'éloge de Van Helmont, 83, 197; rapport sur ce mémoire, 501; élu membre de la commission pour les donations et les signes distinctifs, 653.

De Saint-Genois (*le baron J.*). — Lecture de son rapport sur un mémoire de M. Bormans relatif à des fragments choisis de la chanson de Roncevaux, 194; commissaire pour les mémoires de concours de la classe des lettres relatifs à l'éloge de Vondel, 196; rapport sur ces mémoires, 487.

De Selys-Longchamps. — Apparition du Syrrhapte hétéroclite en Belgique, 22; transmet ses observations des phénomènes périodiques observés à Waremme et à Liége en 1863, 82, 314, 434; commissaire pour un mémoire de M. Van Beneden relatif à des ossements de squalodon, 319; lecture de son rapport sur ce mémoire, 436; commissaire pour une notice de M. Candèze sur des élatérides nouveaux, 590.

De Smet. — Commissaire pour le mémoire présenté au concours de Stassart relatif à l'éloge de Van Helmont, 83, 197; rapport sur ce mémoire, 501.

De Vaux (*Ad.*). — Commissaire pour deux notes de M. le marquis de Caligny relatives au mouvement des ondes et sur les siphons employés au percement du tunnel des Alpes, 3; rapport sur ces notes, 227; commissaire pour une notice de M. Rottier relative à la conservation du bois, 227; rapport sur cette notice, 315; commissaire pour une note de M. Melsens relative à la conservation du bois, 229; lecture de son rapport sur cette note, 317; commissaire pour une analyse des eaux d'un puits artésien creusé à Ostende, 590.

Dewalque. — Commissaire pour une notice de M. Dupont relative au marbre noir de Bachant, 3; rapport sur cette notice, 92; rapport sur un projet de recherches paléontologiques à faire dans les grottes du pays, présenté par M. Dupont, 7; notice sur la distribution des sources minérales en Belgique, 151; transmet ses observations des phénomènes périodiques observés à Liége, en 1863, 314, 434; commissaire pour une analyse des eaux d'un puits artésien creusé à Ostende, 590.

De Wilde (*P.*). — Sur le chlorure de bromacétyle et le bromure de chloracétyle, 276; lecture des rapports de MM. Melsens et Stas sur cette notice, 228.

Dinaux (*A.*). — Annonce de sa mort, 651.

Disraeli (*B.*) — Élu associé de la classe des lettres, 508.

Donny. — Essai des huiles, 376.

Duc de Brabant (*S. A. R.*). — Promet d'assister à la séance publique de la classe des lettres, 456.

Dupont (*Éd.*). — Notice sur le marbre noir de Bachant, 3, 181; rapports de MM. d'Omalius et Dewalque sur cette notice, 91, 92; projet de recherches paléontologiques à faire dans les grottes du pays, 4, 25; dépôt d'un billet cacheté, 227.

Duprez. — Commissaire pour un mémoire de M. Perrey sur les tremblements de terre de 1862, 4; rapport sur ce mémoire, 83; commissaire pour une note de M. Thielens sur les aérolithes tombés en Brabant le 7 décembre 1863, 4; rapport sur cette note, 86; lecture de son rapport sur le mode de placement de paratonnerres, proposé par MM. Lippens et Sacré, pour l'hôtel de ville et l'entrepôt de Bruxelles, 126; commissaire pour une notice de M. Van Heurck relative à un nouvel objectif de microscope, 227; rapport sur cette notice, 318; commissaire pour deux notes de M. Brachet relatives aux perfectionnements des instruments d'optique, 315; lecture de son rapport sur ces notes, 435; commissaire pour une note de M. Sacré sur les paratonnerres, 315; commissaire pour une note de M. Montigny relative à la scintillation, 378; lecture de son rapport sur cette note, 435; commissaire pour un mémoire de M. Plateau sur un problème curieux de magnétisme, 434; lecture de son rapport sur ce mémoire, 596; commissaire pour une note de M. Valerius sur un nouveau chronoscope, 590.

E.

Esselens (*P.*). — Détermination de la quantité de potasse et de soude contenue dans les potasses du commerce, 173; rapports de MM. Stas et De Koninck sur cette notice, 87, 90.

F.

Faider. — Élu membre du comité de présentation aux places vacantes dans la classe des lettres, 198; membre du jury pour le concours relatif aux anciennes assemblées nationales, 380.

Fétis (*Éd.*). — Présentation du rapport annuel sur la situation de la Caisse centrale des artistes belges, 202; les artistes belges à l'étranger: Jacques Denys et Jacques Coelemans, 205; Pierre Van Schuppen, 287; Léonard Thiry, 411; Robert de Longé et Pierre Vlerick, 694; rapport sur les travaux de la Commission de la Biographie nationale pendant l'année 1863-1864, 570.

Fétis (*F.*). — Commissaire pour une inscription à formuler en l'honneur de Guillaume Dufay, 52; lecture de son rapport sur ce projet d'inscription, 286; hommage d'ouvrages, 286, 568; présentation, pour l'*Annuaire*, d'une notice sur Spohr, 287; membre de la commission mixte pour les donations et les signes distinctifs, 678.

Firmenich-Richartz. — Hommage d'un ouvrage, 32.

Flandrin (*H.*). — Élu associé de la classe des beaux-arts, 53; remercîments pour son élection, 199.

Fleury (*Robert*). — Élu associé de la classe des beaux-arts, 53; remercîments pour son élection, 199.

Florimond. — Sur l'apparition d'un globe lumineux, le 5 avril 1864, 438.

Franck. — Hommage d'une gravure, 52; élu membre de la classe des beaux-arts, 53; approbation royale de son élection et remercîments adressés à l'Académie, 199.

G.

Gachard. — Membre du jury pour le concours relatif aux anciennes assemblées nationales, 380; éloge de l'impératrice Marie-Thérèse, 510.

Galimard. — Hommage d'un ouvrage, 52.

Gilbert. — Sur l'intégration des équations de la dynamique, 83, 617; lecture des rapports de MM. Schaar et Lamarle sur ce travail, 436.

Gloesener. — Note sur quelques perfectionnements apportés aux appareils chronographiques, 28.

Gluge. — Commissaire pour un mémoire de M. Melsens sur l'iodure de potassium, 228; lecture de son rapport sur ce mémoire, 317.

Grandgagnage. — Élu directeur de la classe des lettres pour 1865, 33.

H.

Haidinger. — Lettre à M. Ad. Quetelet sur un aérolithe tombé dans les environs de Tirlemont, le 7 décembre 1863, 18; sur les relations qui existent entre les étoiles filantes, les bolides et les essaims de météorites, 127; rapport sur l'échantillon du météorite de Beauvechain (Tirlemont) déposé au Musée géologique de Vienne, 137; lettre à M. Ad. Quetelet sur la chute d'un météore à Inly (Trébizonde), le 10 décembre 1863, 438.

Hansteen. — Lettre à M. Ad. Quetelet sur la hauteur de l'atmosphère, sur notre système planétaire et sur les éléments magnétiques à Christiania, 16.

Hegewald. — Présentation d'une note renfermant quelques recherches curieuses sur les Gaulois, 31; rapport de M. Roulez sur cette note, 194.

Hittorf. — Élu associé de la classe des beaux-arts, 54; remercîments pour son élection et hommage d'ouvrages, 285.

I.

Institut royal de Milan. — Annonce de sa réorganisation, 226.

J.

Juste (*Th.*). — Hommage d'un ouvrage, 457.

K.

Kervyn de Lettenhove (*le baron*). — Commissaire pour un mémoire de concours de la classe des lettres sur les colonies flamandes établies en

Allemagne, 196; adhère au rapport de M. Arendt sur ce mémoire, 487; membre du jury pour le concours relatif aux anciennes assemblées nationales, 380; annonce la publication du tome IV des œuvres de Chastellain, 380; les Flamings à la bataille de Cassel, 402; l'unité de la langue en Belgique, réponse à une notice de M. Leclercq, 655.

Kickx. — Adhère aux rapports de MM. Van Beneden, D'Omalius et Dewalque sur un projet de recherches paléontologiques à faire dans les grottes du pays, présenté par M. Dupont, 7; communique pour l'*Annuaire de l'Académie*, son discours prononcé sur la tombe de M. Cantraine, 82; commissaire pour une notice de M. Van Heurck, relative à un nouvel objectif de microscope, 227; rapport sur cette notice, 318; commissaire pour deux notes de M. Brachet sur les perfectionnements des instruments d'optique, 315.

Krouber (*C.*). — Recherches sur les benzines, nitrobenzines et anilines destinées à la fabrication des couleurs, 434, 641; rapport de M. Stas sur cette notice, 596.

L.

Lamarle. — Commissaire pour une note de M. Liagre relative à une question du jeu de domino, 83; lecture de son rapport sur cette note, 318; commissaire pour une notice de M. Gilbert, 83; lecture de son rapport sur cette notice, 436; lecture de son rapport sur un travail de M. Lindelöf, 87; commissaire pour un mémoire de M. Plateau sur un problème curieux de magnétisme, 434; lecture de son rapport sur ce mémoire, 596; présentation d'un mémoire sur la stabilité des systèmes liquides en lames minces, 434; rapport de M. Plateau sur ce travail, 591.

Lambert (*Th.*). — Présentation d'une note sur les courbes du deuxième degré, 590.

Landszweert. — Transmet ses observations des phénomènes périodiques observés à Ostende en 1863, 83.

Le Boulengé (*P.*). — Rapport de M. Melsens sur son chronographe électro-balistique, 92.

Leclercq (*D.*). — Transmet ses observations des phénomènes météorologiques observés à Liége en 1863, 3.

Leclercq (*M.-N.-J.*). — Élu membre du comité de présentation aux places vacantes dans la classe des lettres, 198; sur l'usage des langues parlées en Belgique, 381; élu membre de la commission mixte pour les donations et les signes distinctifs, 653.

Leemans. — Hommage d'un ouvrage, 32.

Leins. — Élu associé de la classe des beaux-arts, 54; remercîments pour son élection, 199.

Liagre. — Sur une question du jeu de domino, 83, 365; lecture des rapports de MM. Lamarle et Schaar sur cette note, 318; adhère au rapport de M. Melsens sur le mémoire de M. Le Boulengé relatif à un chronographe, 123; lecture de son rapport sur le mode de placement de paratonnerres sur l'hôtel de ville et l'entrepôt de Bruxelles, de MM. Lippens et Sacré, 126; commissaire pour une note de M. Sacré sur les paratonnerres, 315.

Lindelöf. — Examen critique d'une méthode récemment proposée pour distinguer le *maximum* et le *minimum* dans les problèmes du calcul des variations, 162; lecture des rapports de MM. Schaar, Brasseur et Lamarle sur ce travail, 87.

Lippens. — Lecture des rapports de MM. Liagre, Melsens et Duprez sur son mode de placement de paratonnerres proposé pour l'hôtel de ville et l'entrepôt de Bruxelles, 126.

Lubach (Le d^{r}). — Hommage d'un ouvrage, 380.

M.

Maas. — Transmet ses observations des phénomènes périodiques observés à Namur en 1863, 226.

Mathieu. — Nos instincts, poésie, 533.

Melsens. — Rapport sur un mémoire de M. Le Boulengé relatif à un chronographe électro-balistique, 92; lecture de son rapport sur le mode de placement de paratonnerres proposé par MM. Lippens et Sacré pour l'hôtel de ville et l'entrepôt de Bruxelles, 126; présentation d'un mémoire sur l'emploi de l'iodure de potassium dans les intoxications mercurielles et saturnines, 126, 228, 598; lecture des rapports de MM. Gluge et Schwann sur ce mémoire, 317; lecture de son rapport sur une notice de M. De Wilde relative au chlorure de bromacétyle, 228; deuxième note sur la conservation du bois, 229, 319; lecture des rapports de MM. De Koninck et A. De Vaux sur cette note, 317; commissaire pour une note de M. Sacré sur les paratonnerres, 315; commissaire pour une notice de M. Krouber sur les benzines, 434; adhère au rapport de M. Stas sur cette notice 598; commissaire pour une note de M. Valerius sur un nouveau chronoscope, 590.

Ministre de l'intérieur. — Annonce d'un concours pour une histoire des anciennes assemblées nationales de la Belgique et demande la formation d'un jury, 33, 193; ouvrages offerts, 51, 200, 226, 410; demande une inscription en l'honneur de Dufay, pour être placée dans l'église de Chimai, 51; transmet l'arrêté royal qui approuve l'élection de M. Ernest Quetelet en qualité de membre, 82; transmet l'arrêté royal qui approuve l'élection de M. Franck en qualité de membre, 196; remercîments pour les publications de la Commission de littérature française, 283; annonce l'exécution, par M. Cattier, du buste de feu Baron, 285; annonce l'exécution du buste de feu Simons, 314; transmet la liste du jury chargé de juger le concours pour l'histoire des anciennes assemblées nationales, 379; demande que M. Van Gheluwe obtienne en prêt sa partition du concours de composition musicale de 1863, 410; soumet une analyse des eaux d'un puits artésien creusé à Ostende, 590.

Montigny. — Note sur un nouveau scintillomètre, 260; note sur cette question posée par Arago : La scintillation d'une étoile est-elle la même pour les observateurs diversement placés? 378, 443; lecture des rapports de MM. Plateau et Duprez sur cette note, 435.

N.

Nerenburger. — Élu directeur de la classe des sciences pour 1865, 4; adhère au rapport de M. Melsens sur le mémoire de M. Le Boulangé relatif à un chronographe électro-balistique, 123.

Newton (H.-A.). — Lettre à M. Ad. Quetelet sur la périodicité des étoiles filantes du mois de novembre, 599.

Nolet de Brauwere van Steeland. — Commissaire pour les mémoires de concours de la classe des lettres relatifs à l'éloge de Vondel, 196; rapport sur ces mémoires, 490.

P.

Perard (L.). — Dépôt d'un billet cacheté, 591.

Perrey (A.). — Présentation d'un travail sur les tremblements de terre en 1862, 4; rapports de MM. Duprez et Ad. Quetelet sur ce travail, 83, 84.

Pinchart (A.). — Roger Vander Weyden et les tapisseries de Berne, 54.

Plana. — Annonce de sa mort, 82.

Plateau. — Commissaire pour une note de M. Montigny, relative à la scintillation, 378; lecture de son rapport sur cette note, 435; présentation d'un mémoire sur un problème curieux de magnétisme, 434; lecture des rapports de MM. Lamarle et Duprez sur ce mémoire, 595, commissaire pour un mémoire de M. Lamarle sur la stabilité des systèmes liquides, 434; rapport sur ce mémoire, 591; commissaire pour deux notes de M. Brachet relatives aux perfectionnements des instruments d'optique, 315; lecture de son rapport sur ces notes, 435.

Poelman. — Commissaire pour un mémoire de M. Van Beneden sur des ossements de squalodon, 319; lecture de son rapport sur ce mémoire, 436; sur un *Delphinus Eschrichtii* échoué à Flessingue, 604.

Polain. — Élu membre du comité de présentation aux places vacantes dans la classe des lettres, 198.

Portaels. — Commissaire pour un mémoire de concours de la classe des beaux-arts, relatif à l'enseignement des arts graphiques, 678.

Q.

Quetelet (Ad.). — Commissaire pour un mémoire de M. Perrey sur les tremblements de terre en 1862, 4; rapport sur ce mémoire, 84; commissaire pour une notice de M. Thielens sur les aréolithes tombés en Brabant le 7 décembre 1863, 4; adhère au rapport de M. Duprez sur cette notice, 86; sur la mortalité pendant la première enfance, 9; hommage d'un ouvrage, 52; présentation de l'*Annuaire de l'Académie pour 1864*, 194; notice sur les phénomènes périodiques en général, 229; présentation des phénomènes périodiques observés à Bruxelles en 1863, 314; sur l'apparition d'un globe lumineux à Bruxelles, le 5 avril 1864, 437; sur la périodicité des étoiles filantes du mois de novembre, 599.

Quetelet (E.). — Remercîments pour son élection de membre, 2; approbation royale de cette élection, 82; sur la valeur absolue du magnétisme terrestre à Bruxelles, au mois d'avril 1864, 436.

R.

Régence de la ville d'Anvers. — Envoi du programme pour le concours relatif à l'Académie royale des beaux-arts, 256.

Régence de la ville de Bruxelles. — Lecture des rapports de MM. Liagre, Melsens et Duprez sur le mode de placement de paratonnerres sur l'hôtel de ville et sur l'entrepôt de Bruxelles, proposés par MM. Lippens et Sacré, 126.

Rigouts-Verbert. — Transmet ses observations des phénomènes périodiques observés à Anvers en 1863, 83.

Roelandt. — Annonce de sa mort, 409.

Rottier. — Recherches sur la conservation du bois au moyen de l'huile lourde de goudron de houille, dite huile créosotée, 227, 338; rapports de MM. De Koninck et A. De Vaux sur cette notice, 315, 317.

Roulez. — Commissaire pour une notice de M. Hegewald relative à des recherches curieuses sur les Gaulois, 33; rapport sur cette notice, 194; inscriptions pour les médailles de concours décernées à MM. Baes et Wiertz, 201, 202; inscription pour la médaille de concours décernée à M. de Borchgrave, 284; inscription pour la nouvelle médaille décernée à M. de Borchgrave et pour la médaille destinée à M. de Jager, 652.

S.

Sacré (*Edm.*). — Lecture des rapports de MM. Liagre, Melsens et Duprez sur son mode de placement de paratonnerre proposé pour l'hôtel de ville et l'entrepôt de Bruxelles, 126; présentation d'une note sur les paratonnerres qu'il a placés en Belgique, 315.

Scarpellini (*M^me^ C.*) — Hommage d'un ouvrage, 314.

Schaar. — Nommé président de l'Académie pour 1864, 2; remercîments au directeur sortant, 2; commissaire pour une note de M. Liagre relative à une question du jeu de domino, 83; lecture de son rapport sur cette note, 318; commissaire pour une notice de M. Gilbert sur l'intégration des équations de la dynamique, 83; lecture de son rapport sur cette notice, 436; lecture de son rapport sur un travail de M. Lindelöf relatif au *maximum* et au *minimum* dans le calcul des variations, 87; commissaire pour un mémoire de M. Lamarle sur la stabilité des systèmes liquides, 434; adhère au rapport de M. Plateau sur ce mémoire, 596; commissaire pour une notice de M. Th. Lambert sur les courbes du deuxième degré, 590.

Schwann. — Commissaire pour un mémoire de M. Melsens sur l'iodure de potassium, 229; lecture de son rapport sur ce mémoire, 317.

Secchi. — Sur la hauteur et l'origine des étoiles filantes, 21.

Snellaert. — Commissaire pour le concours de Stassart relatif à l'éloge de Van Helmont, 83; rapport sur le mémoire présenté à ce concours, 491; lecture de son rapport sur le mémoire de M. Bormans relatif à des fragments choisis de la chanson de Roncevaux, 194; commissaire pour les mémoires de concours de la classe des lettres, relatifs à l'éloge de Vondel, 196; rapport sur ces mémoires, 488; notice sur la position de la langue flamande en Belgique, 662.

Société batave de Rotterdam. — Envoi de son programme de concours pour 1865, 226.

Spring. — Commissaire pour le mémoire présenté au concours de Stassart relatif à l'éloge de Van Helmont, 83, 284; rapport sur ce mémoire, 506; hommage d'ouvrage, 314; observation relative aux rapports qui unissent le sens de température aux sensations tactiles et douloureuses, 608.

Stas. — Commissaire pour le mémoire présenté au concours de Stassart relatif à l'éloge de Van Helmont, 83, 284; rapport sur ce mémoire, 505; rapport sur une note de M. Esselens relative aux potasses du commerce, 87; lecture de son rapport sur une notice de M. De Wilde relative au chlorure de bromacétyle, 228; commissaire pour une notice de M. Krouber sur les benzines, 434; rapport sur cette notice, 596.

T.

Thielens (A.). — Présentation d'une notice sur les aérolithes tombés en Brabant, le 7 décembre 1863, 4; rapport de M. Duprez sur cette notice, 86.

Thonissen. — Le problème de la peine de mort avant Beccaria, 34; élu membre de la classe des lettres, 508; remercîments pour son élection, 651.

Timmermans. — Commissaire pour une nouvelle note de M. le marquis de Caligny sur le mouvement des vagues, 3; adhère au rapport de M. A. De Vaux sur cette note, 227; commissaire pour une notice de M. Gilbert sur l'intégration des équations de la dynamique, 83; rapport sur la note de M. Vander Mensbrugghe relative à quelques propriétés des polygones réguliers, 85.

V.

Valerius (H.). — Présentation d'une note sur un nouveau chronoscope électrique à cylindre tournant, fondé sur l'emploi du diapason, 590; dépôt d'un billet cacheté, 591.

Van Beneden. — Communication du discours qu'il a prononcé lors des funérailles de M. Martens, 3; commissaire pour une notice de M. Thielens relative aux aérolithes tombés en Brabant le 7 décembre 1863, 4; adhère aux conclusions du rapport de M. Duprez sur cette notice, 86; rapport sur un projet de recherches paléontologiques à faire dans les grottes du pays, présenté par M. Dupont, 7; notice sur le *Palaedaphus insignis*, 143; dépose un billet cacheté au nom de M. Dupont, 227; note sur la grotte de Montfat et énumération des espèces de mammifères et oiseaux fossiles dont elle renferme les dépouilles, 256; présentation d'un mémoire manuscrit relatif à des ossements de squalodon provenant du crag d'Anvers, 319; lecture des rapports de MM. Poelman, De Koninck et de Selys-Longchamps sur ce mémoire, 436; note sur une pince de homard monstrueuse, 371; sur un cétacé échoué devant la ville d'Anvers, le 27 avril 1864, 439; sur la découverte d'un squelette de reptile plésiosaure, 608.

Vander Mensbrugghe (*G.*). — Sur quelques propriétés générales des polygones réguliers, 153; rapport de M. Timmermans sur cette notice, 85.

Vander Moore (*S.*).— Présentation d'un travail imprimé pour le concours de Stassart relatif à une question d'histoire nationale, 34, 197.

Van de Weyer. — Hommage d'ouvrage, 457.

Van Hasselt. — Présentation, pour l'*Annuaire de l'Académie,* d'une notice sur T. Suys et promesse d'une notice sur Bruno Renard, 54; présentation d'une notice sur Bruno Renard, 287; commissaire pour un mémoire de concours de la classe des beaux-arts relatif à l'enseignement des arts graphiques, 678.

Van Heurck (*H.*). — Présentation d'une notice sur un nouvel objectif de microscope construit par E. Hartnack, suivie de remarques sur la *navicula affinis*, 227; lecture des rapports de MM. Kickx et Duprez sur cette notice, 318.

Vincent (*MM.*). — Présentation des observations ornithologiques faites à Bruxelles en 1863, 314.

Von Klenze. — Annonce de sa mort, 285.

Vrolik (*G.*). — Annonce de sa mort, 2.

W.

Wesmael (*A.*). — Transmet ses observations des phénomènes périodiques faites à Vilvorde en 1863, 83.

Wesmael (*C.*). — Commissaire pour une notice de M. Candèze sur des élatérides nouveaux, 590.

Wiertz. — Inscription, rédigée par M. Roulez, pour sa médaille de concours, 202.

TABLE DES MATIÈRES.

A.

Archéologie. — Rapport de M. Roulez sur une note de M. Hegewald relative à des recherches curieuses sur les Gaulois, 194.

Arrêtés royaux. — Nommant M. Schaar président de l'Académie pour 1864, 2; approuvant l'élection de M. Ern. Quetelet comme membre de la classe des sciences, 82; approuvant l'élection de M. Franck comme membre de la classe des beaux-arts, 199; accordant à M. Potvin le prix, pour la période de 1861-1863, du concours triennal de littérature dramatique française, 565.

Astronomie. — Lettre à M. Ad. Quetelet sur la hauteur et l'origine des étoiles filantes, par M. Secchi, 21; sur les relations qui existent entre les étoiles filantes, les bolides et les essaims de météorites, par M. Haidinger, 127; rapport de M. Duprez sur une notice de M. Thielens relative à quelques aérolithes tombés à Tirlemont, le 7 décembre 1863, 86; rapport sur l'échantillon du météorite de Beauvechain (Tirlemont), tombé le 7 décembre 1863, par M. Haidinger, 137; sur l'apparition d'un globe lumineux le 5 avril 1864, par M. Ad. Quetelet, 437; communication sur le même sujet par M. Florimond, 438; sur un météore tombé à Inly (Trébizonde) le 10 décembre 1863, par M. Haidinger, 438; sur la périodicité des étoiles filantes du mois de novembre, par M. Ad. Quetelet, 599.

B.

Balistique. — Voir *Physique.*

Billets cachetés. — Dépôt fait par M. Édouard Dupont, 227; par M. Alfred Bouyet, 314; par M. L. Perard, 591; par M. H. Valerius, 591.

Biographie. — Note supplémentaire à la notice lue à la séance du 3 décembre 1863 par M. Éd. Fétis, sur le graveur flamand Jean Schorquens ou Schorkens, par M. le chevalier de Burbure, 203; les artistes belges à l'étranger : Jacques Denys et Jacques Coelemans, par M. Éd. Fétis, 205; Pierre Van Schuppen, par le même, 287; Léonard Thiry, par le même, 411; Robert de Longé et Pierre Vlerick, par le même, 694; éloge de l'impératrice Marie-Thérèse, par M. Gachard, 510; discours prononcé par M. Alvin aux funérailles de M. Roelandt, 564.

C.

Caisse centrale des artistes belges. — Somme prélevée en sa faveur sur la vente des œuvres d'art de l'exposition nationale de 1863, 52; situation administrative et financière au 1^er^ février 1864, présentée par MM. Éd. Fétis et Braemt, 202.

Chimie. — Détermination de la quantité de potasse et de soude contenue dans les potasses du commerce, par M. P. Esselens, 173; rapports de MM. Stas et De Koninck sur cette notice, 87, 90; sur le chlorure de bromacétyle et le bromure de chloracétyle, par M. P. De Wilde, 276; recherches sur la conservation du bois au moyen de l'huile lourde de goudron de houille, dite *huile créosotée* (2^e^ partie), par M. Rottier, 338; rapports de MM. De Koninck et Ad. De Vaux sur cette notice, 315, 317; deuxième note sur la conservation du bois, par M. Melsens, 319; essai des huiles par M. Donny, 376; recherches sur les benzines, nitro-benzines et anilines destinées à la fabrication des couleurs, par M. Krouber, 641; rapport de M. Stas sur cette notice, 596.

Commission de la biographie nationale. — Rapport sur les travaux de la commission pendant l'année 1863-1864, par M. Éd. Fétis, 570.

Commissions. — Élection des membres de la commission mixte pour les donations et les signes distinctifs, 653, 678.

Concours de composition musicale (*grands*). — M. Van Gheluwe, lauréat du concours de 1863, est autorisé à copier sa partition, 410; poëmes reçus pour le concours de 1865, 410, 677.

Concours de la classe des sciences. — Programme pour 1864, 7.

Concours de la classe des lettres. — Résultats du concours de 1864 et nomination de commissaires, 195; rapport de M. Arendt sur un mémoire présenté en réponse à la question sur les colonies flamandes établies en Allemagne, 457; M. E. de Borchgrave remporte le prix pour cette question, 487; rapports de MM. le baron de Saint-Genois, Snellaert et Nolet de Brauwere van Steeland sur les mémoires présentés en réponse à la question relative à l'éloge de Vondel, 486, 488, 490; M. de Jager remporte le prix pour cette question, 491; programme pour 1865, 653.

Concours de la classe des beaux-arts. — Programme pour 1864, 200; résultats du concours de 1864 et nomination de commissaires, 678.

Concours de littérature dramatique française. — Rapport de M. Bourson sur les résultats de la deuxième période de ce concours, 541; M. Potvin remporte le prix de ce concours, 563.

Concours de Stassart. — Résultats des concours pour l'éloge de Van Helmont et pour une question d'histoire nationale, 34, 83, 197, 284; rapports de MM. Snellaert, De Smet, de Ram, Stas et Spring sur le mémoire de concours relatif à l'éloge de Van Helmont, 491, 501, 505, 506.

D.

Dons. — Ouvrage par M. Leemans, 32; par M. Firmenich-Richartz, 32; par M. de Ram, 33, 652; par M. le Ministre de l'intérieur, 51, 200, 226, 410; somme prélevée sur la vente des œuvres d'art de l'exposition nationale de 1863 et destinée à la Caisse centrale des artistes, 52; ouvrage par MM. Alvin et Chauvin, 52; par M. Ad. Quetelet, 52; gravure par M. Franck, 52; ouvrage par M. Galimard, 52; par M. Hittorf, 285; par M. F. Fétis, 286, 568; par M. Spring, 314; par M^me^ Scarpellini, 314; par M. Kervyn de Lettenhove, 380; par M. le comte de Montalembert, 380; par M. Lubach, 380; par M. Colnet-d'Huart, 434; par M. Van de Weyer, 457; par M. Chalon, 457; par M. Th. Juste, 457; médaille par l'Académie de Munich, 590, ouvrage par M. Demanet, 677.

E.

Élections et nominations. — M. Schaar nommé président de l'Académie pour 1864, 2; M. Nerenburger élu directeur de la classe des sciences pour 1865, 4; M. Grandgagnage élu directeur de la classe des lettres pour 1865, 33; M. Alvin élu directeur de la classe des beaux-arts pour 1865, 53; M. Braemt réélu membre de la commission administrative pour 1864, 53; M. Franck élu membre et MM. Flandrin, Robert-Fleury, Cavelier, Hittorf et Leins élus associés de la classe des beaux-arts, 53; MM. Leclercq, Faider et Polain élus membres du comité de présentation de candidats aux places vacantes dans la classe des lettres, 198; nomination du jury chargé de juger le concours ouvert pour une histoire des assemblées nationales de Belgique, 379; M. Thonissen élu membre et MM. Backhuyzen van den Brinck, le chevalier d'Arneth et Disraeli élus associés de la classe des lettres, 508.

Épigraphie. — Demande, par M. le Ministre de l'intérieur, d'une inscription rappelant le souvenir de Guillaume Dufay dans l'église de Chimai, 51; lecture du rapport de M. F. Fétis sur cette inscription, 286; inscriptions, par M. Roulez, pour les médailles de concours décernées à MM. Baes et Wiertz, 201; inscription, par M. Roulez, pour la médaille de concours décernée, en 1863, à M. E. de Borchgrave, 284; inscription, par M. Roulez, pour les médailles de concours décernées, en 1864, à M. de Borchgrave et De Jager, 652.

G.

Géologie. — Notice sur le marbre noir de Bachant (Hainaut français), par M. Éd. Dupont, 181; rapports de MM. D'Omalius et Dewalque sur cette notice, 91, 92; sur la distribution des sources minérales en Belgique, par M. Dewalque, 151.

Gravure. — Sur le manuscrit intitulé : *Spirituale Pomerium*, par M. Alvin, 679.

H.

Histoire. — Les Flamings à la bataille de Cassel (1328), par M. le baron Kervyn de Lettenhove, 402.

Iconographie. — Voyez *Gravure.*

L.

Littérature française. — Rapport de M. Bourson sur la deuxième période du concours triennal de littérature française et résultat de ce concours, 542.

M.

Mathématiques. — Sur quelques propriétés générales des polygones réguliers, par M. Vander Mensbrugghe, 153; rapport de M. Timmermans sur cette note, 85; examen critique d'une méthode récemment proposée pour distinguer le *maximum* et le *minimum* dans les problèmes du calcul des variations, par M. Lindelöf, 162; solution d'une question de probabilités relative au jeu de domino, par M. Liagre, 365; note sur l'intégration des équations différentielles de la dynamique, par M. Gilbert, 617.

Météorologie et physique du globe. — Lettre à M. Ad. Quetelet sur la hauteur de l'atmosphère, sur notre système planétaire et sur les éléments magnétiques à Christiania, par M. Hansteen, 16; lettre sur un aérolithe tombé dans les environs de Tirlemont, le 7 décembre 1863, par M. Haidinger, 18; rapports de MM. Duprez et Ad. Quetelet sur la note relative aux tremblements de terre de 1862, par M. A. Perrey, 83; rapport de M. Duprez sur la note de M. A. Thielens, relative aux aérolithes tombés en Brabant le 7 décembre 1863, 86; valeur absolue du magnétisme terrestre à Bruxelles, au mois d'avril 1864, par M. Ern. Quetelet, 436.

Musique. — Présentation, par M. de Coussemaker, d'un mémoire manuscrit sur la musique harmonique et les musiciens harmonistes du douzième et du treizième siècle, 52; M. de Coussemaker retire ce travail, 200.

N.

Nécrologie. — Annonce de la mort de M. Cantraine, 2; de la mort de M. W. Vrolik, 2; de la mort de M. le baron Plana, 82; de la mort de M. L. Von Klenze, 285; de la mort de M. Roelandt, 409; de la mort de M. A. Dinaux, 651.

O.

Ouvrages présentés. — 78, 219, 315, 411, 581, 708.

Optique. — Voir *Physique.*

P.

Paléontologie. — Projet de recherches paléontologiques à faire dans les grottes de la Belgique, par M. Ed. Dupont, 25; rapports de MM. Van Beneden, d'Omalius et Dewalque sur ce projet, 4, 6, 7; sur le *Palaedaphus insignis*, par MM. P.-J. Van Beneden et De Koninck, 143; note sur la grotte de Montfat et énumération des espèces de mammifères et oiseaux fossiles dont elle renferme les dépouilles, par M. Van Beneden, 256.

Peinture. — Roger Van der Weyden et les tapisseries de Berne, par M. A. Pinchart, 54.

Phénomènes périodiques. — Résultats des observations faites, 3, 82, 314, 434; des phénomènes périodiques en général, notice par M. Ad. Quetelet, 229.

Physiologie. — Observation relative aux rapports qui unissent le sens de température aux sensations tactiles et douloureuses, par M. Spring, 608.

Physique. — Note sur quelques perfectionnements apportés aux appareils chronographiques, par M. Gloesener, 28; rapport de M. Melsens sur un chronographe électro-balistique de M. P. Le Boulengé, 92, rapport de M. Ad. De Vaux sur deux notices de M. de Caligny relatives au mouvement des vagues et aux siphons employés dans le percement du mont Cenis, 227; note sur un nouveau scintillomètre, par M. Montigny, 260; perfectionnements proposés par M. Brachet pour la construction de quelques instruments d'optique, 435; note sur cette question posée par Arago : La scintillation d'une étoile est-elle la même pour les observateurs diversement placés, par M. Montigny, 443; rapport de M. Plateau sur un mémoire de M. Lamarle relatif à la stabilité des systèmes liquides en lames minces, 591.

Planches. — De M. Van Beneden sur un *Palaedaphus insignis*, 151; de M. Montigny sur un nouveau scintillomètre, 274; de M. Melsens sur la conservation du bois, 337; de M. Rottier sur la conservation du bois, 365; de M. Montigny sur un scintillomètre, 449; de M. Poelman sur un *Delphinus Eschrichtii*, 608; de M. Alvin sur un manuscrit intitulé : *Spirituale Pomerium*, 679.

Poésie. — Nos instincts, par M. Ad. Mathieu, 533.

R.

Rapports. — De MM. Van Beneden, d'Omalius et Dewalque sur un projet de recherches paléontologiques à faire dans les grottes de la Belgique, par M. Ed. Dupont 4, 6, 7; de MM. Duprez et Ad. Quetelet sur la note de M. A. Perrey relative aux tremblements de terre de 1862, 83; de M. Timmermans sur quelques propriétés des polygones réguliers par M. G. Vander Mensbrugghe, 85; de M. Duprez sur la note de M. Thielens relative à quelques aérolithes tombés en Brabant, le 7 décembre 1863, 86; de MM. Stas et De Koninck sur une notice de M. Esselens relative aux potasses du commerce, 87; de MM. d'Omalius et Dewalque sur une notice de M. Dupont relative au marbre noir de Bachant, 91, 92; de M. Melsens sur un chronographe électro-balistique de M. P. Le Boulengé, 92; de M. Roulez sur une note relative à des recherches curieuses sur les Gaulois, par M. Hegewald, 194; de M. Ad. De Vaux sur deux notices de M. de Caligny relatives au mouvement des vagues et aux siphons employés au percement du mont Cenis, 227; de M. De Koninck et Ad. De Vaux sur une notice de M. Rottier relative à la conservation du bois (deuxième partie), 315, 317; de MM. Kickx et Duprez sur une notice de M. Van Heurck relative aux objectifs du microscope, 318; de MM. Plateau et Duprez sur une note de M. Brachet relative aux perfectionnements apportés à divers instruments d'optique, 435; de M. Arendt sur le mémoire de concours de la classe des lettres relatif à l'établissement des colonies flamandes en Allemagne, 458; de MM. le baron de Saint-Genois, Snellaert et Nolet de Brauwere van Steeland sur les mémoires de concours de la classe des lettres relatifs à l'éloge de Vondel, 486, 488, 490; de MM. Snellaert, De Smet, de Ram, Stas et Spring sur le mémoire de concours pour le prix de Stassart relatif à l'éloge de Van Helmont, 491, 501, 505, 506; de M. Bourson sur les résultats de la deuxième période du concours triennal de littérature dramatique française, 542; de M. Plateau sur un mémoire de M. Lamarle relatif à la stabilité des systèmes liquides en lames minces, 591; de M. Stas sur la notice de M. Krouber relative aux benzines, 596.

S.

Sciences morales et politiques. — Le problème de la peine de mort avant Beccaria, par M. Thonissen, 34; sur l'usage des langues parlées en Belgique, par M. Leclercq, 381; l'unité de la langue en Belgique, par M. le baron Kervyn de Lettenhove, 655; de la position de la langue flamande en Belgique, par M. Snellaert, 662.

Sculpture. — M. le Ministre de l'intérieur confie à M. Cattier l'exécution du buste de feu Baron, 285; le même fonctionnaire annonce l'exécution du buste de feu Simons, 314.

Statistique. — Sur la mortalité pendant la première enfance, par M. Ad. Quetelet, 9.

Z.

Zoologie. — Apparition du syrrhapte hétéroclite en Belgique, par M. de Selys-Longchamps, 22; note sur une pince de homard monstrueuse, par M. P.-J. Van Beneden, 371; sur un cétacé échoué devant la ville d'Anvers, le 27 avril 1864, par M. Van Beneden, 439; sur un *Delphinus Eschrichtii* échoué à Flessingue, par M. Poelman, 604; annonce de la découverte d'un reptile plésiosaure à Dampicourt, par M. Van Beneden, 608.

Atwell

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01300 2258